Sổ tay Cài đặt Debian GNU/Linux

August 15, 2020
Sổ tay Cài đặt Debian GNU/Linux

Bản quyền © 2004 – 2020 nhóm trình cài đặt Debian

Sổ tay này là phần mềm tự do; bạn có thể phát hành lại nó và/hoặc sửa đổi nó với điều kiện của Giấy Phép Công Cộng GNU (GPL). Xem giấy phép trong Phụ lục F.

Build version of this manual: 20200715.
Contents

1 Chào mừng bạn dùng Debian
  1.1 Debian là gì vậy? .......................... 1
  1.2 GNU/Linux là gì vậy? ..................... 1
  1.3 Debian GNU/Linux là gì vậy? ............. 2
  1.4 What is the Debian Installer? ............ 3
  1.5 Lấy Debian ................................. 3
  1.6 Lấy phiên bản mới nhất của tài liệu này ............................. 3
  1.7 Cấu trúc của tài liệu này .................. 3
  1.8 Về tác quyền và giấy phép phần mềm ................. 4

2 Hệ thống Yêu cầu
  2.1 Phần cứng được hỗ trợ ........................ 5
    2.1.1 Kiện trúc được hỗ trợ .................. 5
    2.1.2 Đơn vị xử lý trung tâm (CPU), bo mạch chính và khả năng hỗ trợ ảnh động ........ 6
    2.1.2.1 CPU ................................. 6
    2.1.2.2 Mạch nối V/R ......................... 6
    2.1.3 Máy tính xách tay ....................... 6
    2.1.4 Đa bộ xử lý ............................ 6
    2.1.5 Graphics Hardware Support ......... 6
    2.1.6 Phần cứng khả năng kết nối mạng ........................................ 7
      2.1.6.1 Bo mạch mạng không dây ............ 7
    2.1.7 Thiết bị hiện thị chữ nổi ......... 7
    2.1.8 Phần cứng tổng hợp giong mới .... 7
    2.1.9 Ngoài vi và phần cứng khác ....... 7
  2.2 Thiết bị cần thiết phần vụng ................. 7
  2.3 Mua phần cứng đặc biệt cho GNU/Linux ............... 8
    2.3.1 Tránh phần mềm độc hại hay bị động .... 8
  2.4 Vật chứa trình cài đặt ....................... 8
    2.4.1 Đĩa CD-ROM/DVD-ROM/BD-ROM .... 9
    2.4.2 Thanh bộ nhớ USB ..................... 9
    2.4.3 Mạng ................................. 9
    2.4.4 Đĩa cứng .............................. 9
    2.4.5 Hệ thống Un*x hay GNU ............... 9
    2.4.6 Hệ thống cài đặt được hỗ trợ ....... 9
  2.5 Bộ nhớ và sức chứa trên đĩa cài đặt ................. 9

3 Trước khi cài đặt Debian GNU/Linux
  3.1 Toán cảnh tiến trình cài đặt ................. 10
  3.2 Sao lưu mọi dữ liệu đã có đi ! ........... 11
  3.3 Thông tin cần thiết .......................... 11
    3.3.1 Tài liệu hướng dẫn ........................ 11
      3.3.1.1 Sổ tay cài đặt ..................... 11
      3.3.1.2 Tài liệu hướng dẫn về phần cứng .... 11
    3.3.2 Tìm nguồn thông tin về phần cứng .......... 11
    3.3.3 Khả năng tương thích của phần cứng .......... 12
      3.3.3.1 Testing hardware compatibility with a Live-System .......... 13
    3.3.4 Thiết lập mạng .......................... 13
  3.4 Thảo tiêu chuẩn phần cứng tối thiểu .............. 13
  3.5 Phân vùng sẵn cho hệ thống đa khởi động ............. 14
  3.6 Phần cứng cài đặt sẵn và thiết lập hệ điều hành .............. 15
    3.6.1 Gõ trình đơn thiết lập BIOS ................ 15
    3.6.2 Chọn thiết bị khởi động ................. 15
    3.6.3 Systems with UEFI firmware ............ 15
    3.6.4 Disabling the Windows “fast boot”/“fast startup” feature ........ 16
CONTENTS

3.6.5 Văn đề phân cứng cần theo dõi ................................................................. 16

4 Lấy vật chứa cài đặt hệ thống ................................................................. 17
  4.1 Official Debian GNU/Linux installation images .................................... 17
  4.2 Tải tập tin xuong máy nhân bản Debian ............................................... 17
     4.2.1 Tìm anh cài đặt ở đâu ................................................................. 17
  4.3 Chuẩn bị tập tin để khởi động thanh bộ nhớ USB .................................. 17
     4.3.1 Chuẩn bị từ thanh USB — theo cách truyền hình ................................ 18
     4.3.2 Chuẩn bị từ thanh USB — theo cách truyền hình ................................ 18
     4.3.3 Chuẩn bị từ thanh USB — theo cách truyền hình ................................ 19
  4.4 Chuẩn bị tập tin để khởi động đĩa cứng ................................................. 20
     4.4.1 Hard disk installer booting from Linux using GRUB ............................. 20
     4.4.2 Hard disk installer booting from DOS using loadlin ............................ 20
  4.5 Chuẩn bị tập tin để khởi động qua mạng TFTP ...................................... 20
     4.5.1 Thiết lập trình phục vụ DHCP ......................................................... 21
     4.5.1.1 Bật khả năng khởi động PXE trong cấu hình DHCP ........................... 22
     4.5.2 Thiết lập trình phục vụ BOOTP ....................................................... 22
     4.5.3 Bật chạy trình phục vụ TFTP ......................................................... 23
     4.5.4 Xác định vị trí của ảnh TFTP ............................................................. 23
  4.6 Cài đặt tự động ....................................................................................... 23
     4.6.1 Tự động cài đặt được trình cài đặt Debian ....................................... 23

5 Khởi động Hệ thống Cài đặt ................................................................. 25
  5.1 Khởi động trình cài đặt trên 32-bit PC ............................................... 25
     5.1.1 Khởi động từ thanh bộ nhớ USB ..................................................... 25
     5.1.2 Khởi động từ Windows ..................................................................... 26
     5.1.3 Khởi động từ Linux using GRUB .................................................... 26
     5.1.4 Khởi động bootstrap from DOS using loadlin .................................... 26
     5.1.5 Khởi động bootstrap from Linux using GRUB ..................................... 26
     5.1.6 Khởi động bằng TFTP ...................................................................... 26
     5.1.6.1 NIC hay bo mạch chủ có hỗ trợ PXE ............................................ 26
     5.1.6.2 NIC với BootROM mạng ............................................................. 27
     5.1.6.3 Etherboot ..................................................................................... 27
     5.1.7 Màn hình khởi động ........................................................................... 27
     5.1.8 The Graphical Installer ................................................................. 28
  5.2 Khả năng truy cập ................................................................................... 29
     5.2.1 Installer front-end ........................................................................... 29
     5.2.2 Thiết bị chung với USB .................................................................... 29
     5.2.3 Thiết bị chung với USB ................................................................. 29
     5.2.4 Phần mềm tổng hợp giọng nói ......................................................... 30
     5.2.5 Phần cứng tổng hợp giọng nói .......................................................... 30
     5.2.6 Thiết bị bảng .................................................................................... 30
     5.2.7 Sắc thái cao tương phản ................................................................. 30
     5.2.8 Zoom ............................................................................................. 30
     5.2.9 Expert install, rescue mode, automated install .................................... 30
     5.2.10 Accessibility of the installed system .................................................. 30
  5.3 Tham số khởi động ................................................................................. 30
     5.3.1 Boot console ................................................................................... 31
     5.3.2 Tham số khởi động Debian ............................................................. 31
     5.3.3 Dùng thanh số khởi động để trả lời câu hỏi ...................................... 33
     5.3.4 Gửi tham số cho mô-đun hạt nhân ............................................... 33
     5.3.5 Cắm mô-đun hạt nhân ................................................................. 34
  5.4 Giải đáp thắc mắc trong tiến trình cài đặt ................................................. 34
     5.4.1 Reliability of optical media ............................................................. 34
        5.4.1.1 Vấn đề thường gặp ................................................................. 34
        5.4.1.2 Cách xem xét và có thể quyết định vấn đề ............................... 34
     5.4.2 Câu hình khối đồng ................................................................. 35
Khởi động vào hệ thống Debian mới

Sử dụng trình cài đặt Debian

CONTENTS

6  Sử dụng trình cài đặt Debian                             38
6.1  Trình cài đặt hoạt động như thế nào                     38
6.1.1  Using the graphical installer                        39
6.2  Giới thiệu về thành phần                                 39
6.3  Sử dụng mỗi thành phần                                   40
6.3.1  Thiết lập trình cài đặt Debian và cấu hình phần cứng     40
6.3.1.1  Kiểm tra bộ nhớ có sẵn / chế độ thiếu bộ nhớ      40
6.3.1.2  Đặt tùy chọn đa phương hoá                          41
6.3.1.3  Chọn bản phần mềm                                 42
6.3.1.4  Tìm ảnh ISO cài đặt Debian                        42
6.3.1.5  Cấu hình mạng                                     42
6.3.1.5.1  Automatic network configuration                   42
6.3.1.5.2  Manual network configuration                      42
6.3.1.5.3  IPv4 and IPv6                                    43
6.3.2  Thiết lập Người dùng và Mật khẩu                     43
6.3.2.1  Lập mật khẩu chủ                                   43
6.3.2.2  Tạo người dùng chuẩn                               43
6.3.3  Cấu hình Đồng hồ và Mùi giờ                           43
6.3.4  Phân vùng và chọn điểm lắp                            44
6.3.4.1  Tùy chọn phân vùng được hỗ trợ                      44
6.3.4.2  Phân vùng hướng dẫn                                45
6.3.4.3  Phân vùng bằng tay                                 46
6.3.4.4  Cấu hình thiết bị đa đĩa (RAID phần mềm)          47
6.3.4.5  Cấu hình Bộ Quản lý Khối Tin Hợp Lý (LVM)          49
6.3.4.6  Cấu hình khối tin được magnet                        50
6.3.5  Cài đặt Hệ thống Cơ bản                               52
6.3.6  Cài đặt phần mềm thêm                               52
6.3.6.1  Cấu hình apt                                      52
6.3.6.1.1 Installing from more than one CD or DVD image     53
6.3.6.1.2  Sử dụng máy nhân bản mạng                        53
6.3.6.1.3  Choosing a network mirror                        54
6.3.6.2  Lựa chọn và Cài đặt Phần mềm                     54
6.3.7  Chọn hệ thống khả năng khởi động                      55
6.3.7.1  Phát hiện hệ điều hành khác                         55
6.3.7.2  Install the Grub Boot Loader on the drive          55
6.3.7.3  Tiếp tục không có bộ nhớ khởi động                  56
6.3.8  Cài đặt xong                                          56
6.3.8.1  Đặt đồng hồ hệ thống                                56
6.3.8.2  Khởi động lại hệ thống                             56
6.3.9  Khắc phục sự cố                                      56
6.3.9.1  Lưu bản ghi cài đặt                                 56
6.3.9.2  Sử dụng trình báo và xem bản ghi                    56
6.3.10  Cài đặt qua mạng                                     57
6.4  Nạp phần ứng bị thiếu                                  58
6.4.1  Chẩn đoán bị thiếu                                    58
6.4.2  Phần ứng và Hệ thống đã Cài đặt                       59

7  Khởi động vào hệ thống Debian mới                         60
7.1  Giải pháp thủ thích                                      60
7.2  Gắn kết khối tin đã mất mềm                            60
7.2.1  Giải đáp thắc mắc                                      61
7.3  Đăng nhập                                              61
CONTENTS

8 Bước kế tiếp và điều đầu vào
8.1 Tắt hệ thống .................................................. 62
8.2 Giới thiệu về Debian ....................................... 62
  8.2.1 Hệ thống quản lý gói Debian ......................... 62
  8.2.2 Phần mềm Thêm Hiện có cho Debian .......... 63
  8.2.3 Quản lý phiên bản ứng dụng ...................... 63
  8.2.4 Quản lý công việc định kỳ ......................... 63
8.3 Thông tin thêm ............................................. 63
8.4 Thiết lập thư điện tử trên hệ thống .................. 63
  8.4.1 Cấu hình thư điện tử từ mặc định .......... 64
  8.4.2 Gửi thư ra hệ thống ................................. 64
  8.4.3 Cấu hình tac nhân truyền thư tin Exim4 ...... 64
8.5 Biến dịch hat nhân mới ................................. 65
8.6 Phục hồi hệ thống bị hỏng ............................... 65

A Cài đặt Thế nào
A.1 Chuẩn bị .................................................... 66
A.2 Khởi động trình cài đặt .................................. 66
  A.2.1 Optical disc .......................................... 66
  A.2.2 Thanh bộ nhớ USB ................................. 66
  A.2.3 Khởi động từ mạng ................................ 67
  A.2.4 Khởi động từ đĩa cứng ............................ 67
A.3 Cài đặt ....................................................... 67
A.4 Gởi báo cáo cài đặt cho chúng tôi .................. 68
A.5 Vậy cuối cùng… ............................................ 68

B Tự động hoá việc cài đặt bằng chèn sẵn
B.1 Giới thiệu .................................................... 69
  B.1.1 Phương pháp chèn sẵn ............................... 69
  B.1.2 Hạn chế ................................................ 70
B.2 Dùng khả năng chèn sẵn .................................. 70
  B.2.1 Tài liệu tin định cấu hình sẵn ................. 70
  B.2.2 Dùng tham số khởi động để chèn sẵn cấu hình ... 71
  B.2.3 Chế độ tự động .................................... 72
  B.2.4 Biệt hiệu có ích khi chèn sẵn .................. 73
  B.2.5 Examples of boot prompt preseeding .......... 73
  B.2.6 Dùng máy phục vụ DHCP để xác định tập tin định cấu hình ... 73
B.3 Tạo tập tin định cấu hình sẵn ....................... 74
B.4 Nội dung của tập tin định cấu hình sẵn (cho bullseye) ... 75
  B.4.1 Đĩa phương hòa ....................................... 75
  B.4.2 Cấu hình mạng .................................... 76
  B.4.3 Bàn giao tiếp mạng .................................. 77
  B.4.4 Thiết lập máy nhân bản ............................ 77
  B.4.5 Thiết lập tài khoản .................................. 78
  B.4.6 Thiết lập động hồ và mùa gió .................... 78
  B.4.7 Phần vùng ............................................. 79
    B.4.7.1 Mẫu phần vùng .................................. 79
    B.4.7.2 Phần vùng bằng RAID ......................... 81
    B.4.7.3 Điều khiển cách gắn kết phần vùng ......... 82
  B.4.8 Cài đặt hệ thống cơ bản ............................ 82
  B.4.9 Thiết lập apt ........................................... 82
  B.4.10 Chọn gói phần mềm ............................... 83
  B.4.11 Cài đặt bộ nap khởi động ....................... 84
  B.4.12 Làm xong tiến trình cài đặt ..................... 84
  B.4.13 Chèn trước gói khác .............................. 85
B.5 Tự chọn cập cao ........................................... 85
  B.5.1 Chạy lệnh rieng trong khi cài đặt ............. 85
  B.5.2 Dùng khả năng chèn sẵn để thay đổi tri thức mặc định ... 86
  B.5.3 Tải đầy chuyển tập tin định cấu hình sẵn ... 86
### CONTENTS

#### C Phân vùng cho Debian
- C.1 Chọn phân vùng Debian, lập kích cỡ phân vùng ........................................ 87
- C.2 Cây thư mục ................................................................. 87
- C.3 Bộ trí phân vùng khuyến khích ................................................. 88
- C.4 Tên thiết bị dưới Linux .................................................... 89
- C.5 Chương trình tạo phân vùng Debian ........................................ 89
  - C.5.1 Phân vùng cho 32-bit PC ........................................... 89

#### D Thông Tin Linh Tinh
- D.1 Thiết bị Linux ................................................................. 91
  - D.1.1 Thiết lập con chuột .................................................. 91
- D.2 Sức chứa trên đĩa cần thiết cho công việc ........................................ 92
- D.3 Cài đặt Debian GNU/Linux từ hệ thống UNIX/Linux ......................... 93
  - D.3.1 Bắt đầu ................................................................. 93
  - D.3.2 Cài đặt `debootstrap` ................................................ 93
  - D.3.3 Chạy `debootstrap` .................................................. 94
  - D.3.4 Cấu hình hệ thống cơ bản ............................................ 94
    - D.3.4.1 Tạo tập tin thiết bị ........................................... 94
    - D.3.4.2 Kết phân vùng .................................................. 95
    - D.3.4.3 Đặt múi giờ ..................................................... 95
    - D.3.4.4 Cấu hình khả năng chạy mạng ................................ 96
    - D.3.4.5 Cấu hình `Apt` .................................................. 97
    - D.3.4.6 Cấu hình miền địa phương và bàn phím ....................... 97
  - D.3.5 Cài đặt hạt nhân ...................................................... 97
  - D.3.6 Thiết lập bộ nạp khởi động ........................................... 97
  - D.3.7 Remote access:Installing SSH and setting up access ..................... 97
  - D.3.8 Đơn kết liễu .......................................................... 98
- D.4 Cài đặt Debian GNU/Linux qua IP đường song song (PLIP) ...................... 98
  - D.4.1 Nhu cầu ............................................................... 98
  - D.4.2 Thiết lập nguồn ..................................................... 99
  - D.4.3 Cài đặt đích .......................................................... 99
- D.5 Cài đặt Debian GNU/Linux dùng PPP qua Ethernet (PPPoE) .................. 99

#### E Linh tinh quản trị
- E.1 Về tài liệu này ............................................................ 101
- E.2 Cách đóng góp cho tài liệu này ........................................... 101
- E.3 Đóng góp chính ............................................................. 101
- E.4 Lời báo nhận thương hiệu ................................................. 102

#### F Giấy phép Công cộng GNU
- F.1 Lời mở đầu .............................................................. 103
- F.2 GIẤY PHÉP CÔNG CỘNG GNU ......................................... 104
- F.3 Cách áp dụng điều kiện này cho các chương trình mới của bạn .............. 106
List of Tables

3 Trước khi cài đặt Debian GNU/Linux

3.1 Hardware Information Helpful for an Install ........................................... 12
3.2 Điều kiện hệ thống tối thiểu khuyến khích ........................................... 14
Abstract
Tài liệu này chứa hướng dẫn cài đặt cho hệ thống Debian GNU/Linux 11 (tên mã “bullseye”), cho kiến trúc 32-bit PC (“i386”). Nó cũng chứa liên kết đến thông tin bổ sung và thông tin về tận dụng hệ thống Debian mới.

Cảnh báo
This translation of the installation guide is not up-to-date and currently there is no one actively working on updating it. Keep this in mind when reading it; it may contain outdated or wrong information. Read or double-check the English variant, if in doubt. If you can help us with updating the translation, please contact debian-boot@lists.debian.org or the debian-l10n-xxx mailinglist for this language. Many thanks

Trạng thái của bản dịch: hoàn tất (mà có thể là không đẹp ;) ). Mời bạn gửi thông báo lỗi hoặc góp ý cho người dịch clytie@riverland.net.au và/hoặc hộp thư chung hanoi@lists.hanoi@org.
Cài đặt 11 Debian GNU/Linux trên i386

Chúng tôi rất vui thích biết rằng bạn chọn thử sử dụng Debian; chúng tôi cũng chắc chắn là bạn sẽ tìm thấy bản phát hành GNU/Linux của Debian là duy nhất. Debian GNU/Linux tập hợp phần mềm có chất lượng cao từ trên khắp thế giới, hợp nhất nó vào một toàn bộ mạch lạc. Chúng tôi cho rằng bạn sẽ biết là kết quả này thực sự lớn hơn tổng số các phần.

Có thể là bạn muốn cài đặt Debian mà không đọc sổ tay này: trình cài đặt Debian được thiết kế để cho bạn có khả năng này. Nếu bạn lúc này không có đủ rảnh đọc toàn bộ Sổ Tay Cài Đặt ngay bây giờ, khuyên bạn đọc ít nhất tài liệu Cài Đặt Thế Nào, mà hướng dẫn bạn qua tiến trình cài đặt cơ bản, cung cấp nhiều liên kết đến sổ tay về chủ đề cấp cao hoặc về thông tin giải đáp thắc mắc. Tài liệu Cài Đặt Thế Nào nằm trong Phụ lục A.

Vậy bạn mất thời gian đọc phần lớn Sổ Tay này nhé: nó hướng dẫn đến kinh nghiệm cài đặt thành công hơn.
Chapter 1

Chào mừng bạn dùng Debian

Chương này cung cấp tổng quan của Dự Án Debian và Debian GNU/Linux. Nếu bạn quen với lịch sử của Dự Án Debian và bản phát hành Debian GNU/Linux, bạn cũng nhảy được tới chương kế tiếp.

1.1 Debian là gì vậy?


Nhà Phát Triển Debian tham gia nhiều hoạt động khác nhau, gồm quản trị cho Mạng HTTP và FTP, thiết kế đồ họa, phân tích pháp lý các giấy phép phần mềm, tạo tài liệu hướng dẫn và, tất nhiên, bảo trì gói phần mềm.

Để truyền triết lý của chúng tôi, và hấp dẫn nhà phát triển theo những nguyên tắc do Debian hỗ trợ, Dự Án Debian đã xuất bản một số tài liệu phác họa các giá trị của chúng tôi, cũng chỉ dẫn người nào muốn trở thành nhà phát triển Debian.


- Chỉ Dẫn Phần Mềm Tự Do Debian (DFSG) là lời tuyên bố rõ ràng về tiêu chuẩn phần mềm của Debian. DFSG đặt nền móng cho Lời Định Nghĩa Nguồn Mở.

- Sổ Tay Chính Sách Debian là đặc tả rộng rãi về những tiêu chuẩn chất lượng của Dự Án Debian.

Nhà phát triển Debian cũng tham gia một số dự án khác, đặc trưng cho Debian hay gồm một phần cộng đồng Linux. Chẳng hạn:

- Tiêu Chuẩn Phân Cấp Hệ Thống Tập Tin (FHS) là sự cố gắng tiêu chuẩn hóa bộ tri của hệ thống tập tin Linux. FHS sẽ cho nhà phát triển phân mềm có khả năng tập trung sự cố gắng để thiết kế chương trình, không cần lo lắng về phương pháp cài đặt gói do vào mỗi bản phát hành GNU/Linux riêng.

- Debian Còn Trẻ là một dự án bên trong, nhằm mục đích là bảo đảm Debian hấp dẫn được người dùng trẻ nhất.

Để tìm thông tin chung thêm về Debian, xem Hỏi Đáp Debian.

1.2 GNU/Linux là gì vậy?

GNU/Linux là hệ điều hành: một dãy chương trình cho bạn khả năng tương tác với máy tính, cũng chạy chương trình khác.

Một hệ điều hành gồm có nhiều chương trình cơ bản khác nhau do máy tính cần thiết để liên lạc với và nhận lệnh từ người dùng; đọc từ và ghi vào đĩa cứng, băng và máy in; điều khiển cách sử dụng bộ nhớ; chạy phần mềm khác. Trong hệ điều hành, phần quan trọng nhất là hạt nhân. Trong hệ thống kiểu GNU/Linux, Linux là thành phần hạt nhân. Phần còn lại của hệ thống chứa chương trình khác nhau, gồm nhiều phần mềm do dự án GNU ghi hay hỗ trợ.
Vi hạt nhân Linux đơn độc không làm toàn bộ hệ điều hành, chúng tôi chọn sử dụng tên “GNU/Linux” để diễn tả hệ thống cũng có tên “Linux”.


Triển trình phát triển cải tiến thành GNU/Linux đã bắt đầu vào năm 1984, khi Tổ chức Phần Mềm Tự Do bắt đầu phát triển một hệ điều hành miễn phí kiểu UNIX™ được gọi là GNU.

Dự Án GNU đã phát triển một bộ gán hết cung cấp phần mềm tự do để sử dụng với UNIX™ và hệ điều hành kiểu UNIX như Linux. Những công cụ này cho người dùng có khả năng thực hiện công việc trong phạm vi từ việc thường (như sao chép hay gỡ bỏ tập tin khỏi hệ thống) đến việc phức tạp (như ghi hay biên dịch chương trình hoặc hiệu chỉnh cấp cao nhiều định dạng tài liệu khác nhau).

Mặc dù nhiều nhóm và người đã đóng góp cho Linux, Tổ chức Phần Mềm Tự Do vẫn còn đã đóng góp nhiều nhất: nó đã tạo phần lớn công cụ được dùng trong Linux, ngay cả thiết lập và công động hỗ trợ nói.

Hạt nhân Linux mới xuất hiện trong năm 1991, khi một học sinh vi tính tên Linus Torvalds loan báo cho nhóm tin tức Usenet comp.os.minix một phiên bản sớm của hạt nhân thay thế điều của Minix. Xem trang lịch sử Linux History Page của Linux Quốc Tế.

Linus Torvalds continues to coordinate the work of several hundred developers with the help of a number of subsystem maintainers. There is an official website for the Linux kernel. Information about the linux-kernel mailing list can be found on the linux-kernel mailing list FAQ.

Người dùng Linux có khả năng chọn phần mềm một cách rất tự do. Chẳng hạn, người dùng Linux có thể chọn trong mười hai trình bao động lệnh, cũng trong vài môi trường đồ họa. Lựa chọn này có thể làm bối rối người dùng hệ điều hành khác, không quen với ý kiến có khả năng thay đổi lệnh hay môi trường đồ họa.

Cuối cùng, Linux được cải tiến để hoạt động tốt hơn, chạy dễ hơn nhiều chương trình đồng thời, cũng là bảo mật hơn nhiều hệ điều hành khác. Do những lợi ích này, Linux là hệ điều hành lớn lên nhanh nhất trong thị trường trình phục vụ. Gần đây, Linux cũng mối ưa chuộng với người dùng kinh doanh và ở nhà.

### 1.3 Debian GNU/Linux là gì vậy?

Kết hợp triết lý và phương pháp luận của Debian với những công cụ GNU, hạt nhân Linux, và phần mềm tự do quan trọng khác, các điều này thành lập một bản phát hành phần mềm duy nhất được gọi là Debian GNU/Linux. Bản phát hành này gồm có rất nhiều gói phần mềm. Trong bản phát hành này, mỗi gói chứa chung trình chạy được, tập lệnh, tài liệu hướng dẫn và thông tin cấu hình, cũng có một nhà bảo trì nhận trách nhiệm cập nhật gói đó, theo dõi thông báo lỗi, và liên lạc với tác giả gốc của phần mềm đã đóng gói. Cơ bản người dùng rất lớn của chúng tôi, cũng với hệ thống theo dõi lỗi bảo đảm, bảo vệ gói tự do, bảo đảm các sự cố không được tìm và sửa nhanh.

Tập trung Debian với chi tiết kết quả là một bản phát hành có chất lượng cao, ổn định, và có khả năng co giãn. Có thể cấu hình để đáp ứng bất kỳ điều kiện như hệ thống, từ việc tuân thủ luật pháp, đến máy tính khoa học để bàn, đến máy phục vụ mạng lớn.

Debian nổi tiếng nhất trong những người dùng cấp cao vì nó có kỹ thuật rất tốt, cam kết nâng cấp với các sản phẩm và sự mong đợi của cộng đồng Linux. Debian cũng đã giới thiệu vào Linux những tính năng đã trở thành thông thường.

Chẳng hạn, Debian là bản phát hành Linux thứ nhất có hệ thống quản lý gói để cập nhật và bảo vệ phần mềm một cách dễ dàng. Nơi cuối cùng là bản phát hành Linux thứ nhất có khả năng nâng cấp mà không cần cải đặt lại.

Debian tiếp tục dẫn đầu trên phát triển Linux. Triển trình phát triển của nó là thành công xuất sắc của một quá trình Nguyên Mô — ngay cả cho công việc phát triển công nghệ điều khiển và bảo trì một hệ điều hành hoàn toàn.

Tính năng khác biệt Debian khác biệt với nhiều bản phát hành Linux khác là hệ thống quản lý gói. Những công cụ này có khả năng chi tiết, cam kết nâng cấp với các sản phẩm và sự mong đợi của cộng đồng Linux. Debian cũng đã giới thiệu vào Linux những tính năng đã trở thành thông thường.

Chẳng hạn, Debian là bản phát hành Linux thứ nhất có hệ thống quản lý gói để cập nhật và bảo vệ phần mềm một cách dễ dàng. Nơi cuối cùng là bản phát hành Linux thứ nhất có khả năng nâng cấp mà không cần cải đặt lại.

Debian tiếp tục dẫn đầu trong phát triển Linux. Triển trình phát triển của nó là thành công xuất sắc của một quá trình Nguyên Mô — ngay cả cho công việc phát triển công nghệ điều khiển và bảo trì một hệ điều hành hoàn toàn.

Tính năng khác biệt Debian khác biệt với nhiều bản phát hành Linux khác là hệ thống quản lý gói. Những công cụ này có khả năng chi tiết, cam kết nâng cấp với các sản phẩm và sự mong đợi của cộng đồng Linux. Debian cũng đã giới thiệu vào Linux những tính năng đã trở thành thông thường.

Chẳng hạn, Debian là bản phát hành Linux thứ nhất có hệ thống quản lý gói để cập nhật và bảo vệ phần mềm một cách dễ dàng. Nơi cuối cùng là bản phát hành Linux thứ nhất có khả năng nâng cấp mà không cần cải đặt lại.

Debian tiếp tục dẫn đầu trong phát triển Linux. Triển trình phát triển của nó là thành công xuất sắc của một quá trình Nguyên Mô — ngay cả cho công việc phát triển công nghệ điều khiển và bảo trì một hệ điều hành hoàn toàn.

Tính năng khác biệt Debian khác biệt với nhiều bản phát hành Linux khác là hệ thống quản lý gói. Những công cụ này có khả năng chi tiết, cam kết nâng cấp với các sản phẩm và sự mong đợi của cộng đồng Linux. Debian cũng đã giới thiệu vào Linux những tính năng đã trở thành thông thường.

Chẳng hạn, Debian là bản phát hành Linux thứ nhất có hệ thống quản lý gói để cập nhật và bảo vệ phần mềm một cách dễ dàng. Nơi cuối cùng là bản phát hành Linux thứ nhất có khả năng nâng cấp mà không cần cải đặt lại.

Debian tiếp tục dẫn đầu trong phát triển Linux. Triển trình phát triển của nó là thành công xuất sắc của một quá trình Nguyên Mô — ngay cả cho công việc phát triển công nghệ điều khiển và bảo trì một hệ điều hành hoàn toàn.
1.4 What is the Debian Installer?

Debian Installer, also known as “d-i”, is the software system to install a basic working Debian system. A wide range of hardware such as embedded devices, laptops, desktops and server machines is supported and a large set of free software for many purposes is offered.

The installation is conducted by answering a basic set of questions. Also available are an expert mode that allows to control every aspect of the installation and an advanced feature to perform automated installations. The installed system can be used as is or further customized. The installation can be performed from a multitude of sources: USB, CD/DVD/Blu-Ray or the network. The installer supports localized installations in more than 80 languages.

The installer has its origin in the boot-floppies project, and it was first mentioned by Joey Hess in 2000. Since then the installation system has been continuously developed by volunteers improving and adding more features.

More information can be found on the Debian Installer page, on the Wiki and on the debian-boot mailing list.

1.5 Lấy Debian

For information on how to download Debian GNU/Linux from the Internet or from whom official Debian installation media can be purchased, see the distribution web page. The list of Debian mirrors contains a full set of official Debian mirrors, so you can easily find the nearest one.

Rất dễ dàng nâng cấp Debian sau khi cài đặt. Thủ tục cài đặt sẽ giúp đỡ thiết lập hệ thống để cho bạn nâng cấp được một khi cài đặt hoàn toàn, nếu cần thiết.

1.6 Lấy phiên bản mới nhất của tài liệu này


1.7 Cấu trúc của tài liệu này

Tài liệu này được thiết kế nhằm sổ tay cho người dùng bắt đầu chạy Debian. Nó cố gắng giả sử càng ít càng có thể về lớp kỹ năng của bạn. Tuy nhiên, chúng tôi có phải giả sử là bạn có kiến thức chung về hoạt động của các phần cứng của máy tính của mình.

Trong tài liệu này, người dùng thường xuyên được thông tin tham chiếu hay, gồm có kích cỡ cài đặt tốt nhất, chi tiết về phần cứng được hỗ trợ bởi hệ thống cài đặt Debian, v.v.. Chúng tôi khuyến nghị người dùng thăm những trang dưới đây cho các đoạn hướng dẫn tại tài liệu này.

Nơi chúng, sổ tay này được sắp xếp bằng thứ tự tuần tự, dẫn bạn qua tiến trình cài đặt từ đầu đến cuối. Đây là những bước cài đặt Debian GNU/Linux, và tiết đoạn tài liệu tương ứng với mỗi bước:

1. Quyết định nếu phần cứng có thỏa tiêu chuẩn sử dụng hệ thống cài đặt chưa, trong Chương 2.
2. Lưu trữ hệ thống, thực hiện việc định và cấu hình phần cứng nào cần thiết trước khi cài đặt Debian, trong Chương 3. Nếu chuẩn bị một hệ thống đa khởi động thì bạn có thể cần phải tạo sẵn các filename trên phần cứng cho Debian dùng.
3. Trong Chương 4, bạn sẽ giả định những tập tin cài đặt cần thiết cho phần phù hợp cài đặt đã chọn.
4. The next Chương 5 describes booting into the installation system. This chapter also discusses troubleshooting procedures in case you have problems with this step.
5. Perform the actual installation according to Chương 6. This involves choosing your language, configuring peripheral driver modules, configuring your network connection, so that remaining installation files can be obtained directly from a Debian server (if you are not installing from a set of CD/DVD installation images), partitioning your hard drives and installation of a base system, then selection and installation of tasks. (Some background about setting up the partitions for your Debian system is explained in Phụ lục C.)

Một khi cài đặt xong hệ thống, bạn đọc Chương 8. Chương này giải thích nơi cần tìm thông tin thêm về UNIX và Debian, và cách thay thế hạt nhân.

Cuối cùng, thông tin về tài liệu này và cách đóng góp cho nó, nằm trong Phụ lục E.
1.8 Về tác quyền và giấy phép phần mềm


Calling software free doesn’t mean that the software isn’t copyrighted, and it doesn’t mean that installation media containing that software must be distributed at no charge. Free software, in part, means that the licenses of individual programs do not require you to pay for the privilege of distributing or using those programs. Free software also means that not only may anyone extend, adapt, and modify the software, but that they may distribute the results of their work as well.

Đặt tạo cơ bản

Dự án Debian, để giúp đỡ người dùng, có phải làm cho công bố một số gói không thỏa tiêu chuẩn tự do của chúng tôi. Tuy nhiên, những gói này không phải thuộc về bản phát hành chính thức, cũng chỉ sẵn sàng từ phần đóng góp (contrib) hay khác tự do (non-free) của máy nhân bản Debian hay trên đĩa CD/DVD-ROM nhóm ba; xem Hỏi Đáp Debian (Debian FAQ), dưới Kho FTP Debian (“The Debian FTP archives”), để tìm thêm thông tin về bố trí và nội dung của kho đó.

Nhiều chương trình của hệ thống được phát hành với điều kiện của Giấy Phép Công Cộng GNU, thường được gọi đơn giản là “GPL”. Giấy phép GPL cần thiết bạn làm cho mã nguồn của chương trình sẵn sàng khi nào bạn phát hành một bản sao nhét phần của chương trình đó; điều khoản này trong giấy phép thì bảo đảm bất cứ người dùng nào có thể sửa đổi phần mềm đó. Do điều khoản này, mã nguồn ¹ cho mọi chương trình như vậy có sẵn trong hệ thống Debian.

Có vài kiểu khác nhau của lời tuyên bố tác quyền và giấy phép phần mềm được áp dụng cho chương trình của Debian. Bạn có thể tìm tác quyền và giấy phép dành cho mỗi gói được cài đặt vào hệ thống, bằng cách xem tập tin /usr/share/doc/ tên_gói/copyright một khi cài đặt gói đó vào hệ thống.

Để tìm thêm thông tin về giấy phép và cách Debian quyết định nếu phần mềm là đủ tự do để được bao gồm trong bản phát hành chính, xem Chỉ Dẫn Phần Mềm Tự Do Debian (Debian Free Software Guidelines).


¹Để tìm thông tin về phương pháp định vị, giải nén và xây dựng bộ nhị phân từ gói mã nguồn Debian, xem Hỏi Đáp Debian Debian FAQ, dưới Những điều cơ bản của Hệ Thống Quản Lý Giới Debian (“Basics of the Debian Package Management System”).
Chapter 2

Hệ thống Yêu cầu

Tiết đoạn này chứa thông tin về phần cứng yêu cầu để bắt đầu sử dụng Debian. Cũng có liên kết đến thông tin bổ sung về phần cứng do GNU/Linux hỗ trợ.

2.1 Phần cứng được hỗ trợ

Debian không yêu cầu phần cứng đặc biệt khác với yêu cầu của hạt nhân Linux hay kFreeBSD và các bộ công cụ GNU. Vì vậy, bất kỳ kiến trúc hay nền tảng nào sang đổi hạt nhân Linux hay kFreeBSD, thư viện C libc, bộ biên dịch gcc v.v. đã được chuyển, cũng cho đó có một bản chuyển Debian, có khả năng chạy được hệ thống Debian. Xem những trang Bản Chuyển (Ports) tại https://www.debian.org/ports/i386/ để tìm thêm thông tin về hệ thống kiến trúc 32-bit PC đã được thử ra với Debian GNU/Linux.

Hơn là cố gắng diễn tả tất cả các cấu hình phần cứng được hỗ trợ cho kiến trúc 32-bit PC, tiết đoạn này chưa thông tin chi tiết và liên kết đến thông tin thêm.

2.1.1 Kiến trúc được hỗ trợ

Debian GNU/Linux 11 supports ten major architectures and several variations of each architecture known as “flavors”.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kiến trúc</th>
<th>Tên Debian</th>
<th>Kiến trúc phụ</th>
<th>Müi vị</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AMD64 &amp; Intel 64</td>
<td>amd64</td>
<td>default x86 machines</td>
<td>default</td>
</tr>
<tr>
<td>Dựa vào x86 Intel</td>
<td>i386</td>
<td>Xen PV domains only</td>
<td>xen</td>
</tr>
<tr>
<td>ARM</td>
<td>armel</td>
<td>Marvell Kirkwood and</td>
<td>marvell</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Orion</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ARM with hardware FPU</td>
<td>armhf</td>
<td>multiplatform</td>
<td>armmp</td>
</tr>
<tr>
<td>64bit ARM</td>
<td>arm64</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>32bit MIPS (big-endian)</td>
<td>mips</td>
<td>MIPS Malta</td>
<td>4kc-malta</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Cavium Octeon</td>
<td>octeon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mips64el</td>
<td>MIPS Malta</td>
<td>5kc-malta</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Cavium Octeon</td>
<td>octeon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Loongson 3</td>
<td>loongson-3</td>
</tr>
<tr>
<td>32bit MIPS (little-endian)</td>
<td>mipsel</td>
<td>MIPS Malta</td>
<td>4kc-malta</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Cavium Octeon</td>
<td>octeon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Loongson 3</td>
<td>loongson-3</td>
</tr>
<tr>
<td>Power Systems</td>
<td>ppc64el</td>
<td>IBM POWER8 or newer</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>machines</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>64bit IBM S/390</td>
<td>s390x</td>
<td>IPL từ bộ đọc</td>
<td>Nơi loại</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>VM-reader và DASD</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tài liệu này bao quát sự cài đặt cho kiến trúc 32-bit PC dùng hạt nhân Linux. Nếu bạn tìm thông tin về bất cứ kiến trúc khác nào được Debian hỗ trợ, xem trang Bản Chuyển Debian.
2.1.2 Đơn vị xử lý trung tâm (CPU), bo mạch chính và khả năng hỗ trợ ảnh động
Thông tin hoàn toàn về các ngoại vi được hỗ trợ nằm trong tài liệu khả năng tương thích của phần cứng Linux Thế Nào Linux Hardware Compatibility HOWTO. Tiết đoạn này đơn giản tóm tắt các điểm cơ bản.

2.1.2.1 CPU
Nearly all x86-based (IA-32) processors still in use in personal computers are supported. This also includes 32-bit AMD and VIA (former Cyrix) processors, and processors like the Athlon XP and Intel P4 Xeon.

However, Debian GNU/Linux bullseye will not run on 586 (Pentium) or earlier processors.

Nếu máy tính của bạn có bộ xử lý 64-bit AMD64 hay Intel 64, khuyến bạn sử dụng bộ cài đặt cho kiến trúc amd64 thay cho bộ cài đặt cho kiến trúc i386 (32-bit).

2.1.2.2 Mạch nối V/R
The system bus is the part of the motherboard which allows the CPU to communicate with peripherals such as storage devices. Your computer must use the PCI, PCIe, or PCI-X bus. Essentially all personal computers sold in recent years use one of these.

2.1.3 Máy tính xách tay
From a technical point of view, laptops are normal PCs, so all information regarding PC systems applies to laptops as well. Installations on laptops nowadays usually work out of the box, including things like automatically suspending the system on closing the lid and laptop specific hardware buttons like those for disabling the wifi interfaces (“airplane mode”). Nonetheless sometimes the hardware vendors use specialized or proprietary hardware for some laptop-specific functions which might not be supported. To see if your particular laptop works well with GNU/Linux, see for example the Linux Laptop pages.

2.1.4 đa bộ xử lý
Multiprocessor support — also called “symmetric multiprocessing” or SMP — is available for this architecture. The standard Debian 11 kernel image has been compiled with SMP-alternatives support. This means that the kernel will detect the number of processors (or processor cores) and will automatically deactivate SMP on uniprocessor systems.

Having multiple processors in a computer was originally only an issue for high-end server systems but has become common in recent years nearly everywhere with the introduction of so called “multi-core” processors. These contain two or more processor units, called “cores”, in one physical chip.

2.1.5 Graphics Hardware Support
Debian’s support for graphical interfaces is determined by the underlying support found in X.Org’s X11 system, and the kernel. Basic framebuffer graphics is provided by the kernel, whilst desktop environments use X11. Whether advanced graphics card features such as 3D-hardware acceleration or hardware-accelerated video are available, depends on the actual graphics hardware used in the system and in some cases on the installation of additional “firmware” images (see Phần 2.2).

On modern PCs, having a graphical display usually works out of the box. In very few cases there have been reports about hardware on which installation of additional graphics card firmware was required even for basic graphics support, but these have been rare exceptions. For quite a lot of hardware, 3D acceleration also works well out of the box, but there is still some hardware that needs binary blobs to work well.

Details on supported graphics hardware and pointing devices can be found at https://wiki.freedesktop.org/xorg/. Debian 11 ships with X.Org version 7.7.
2.1.6 Phần cứng khả năng kết nối mạng

Almost any network interface card (NIC) supported by the Linux kernel should also be supported by the installation system; drivers should normally be loaded automatically. This includes most PCI/PCI-Express cards as well as PCMCIA/Express Cards on laptops. Many older ISA cards are supported as well.

ISDN được hỗ trợ, nhưng không phải trong khi cài đặt.

2.1.6.1 Bộ mạch mạng không dây

Wireless networking is in general supported as well and a growing number of wireless adapters are supported by the official Linux kernel, although many of them do require firmware to be loaded.

If firmware is needed, the installer will prompt you to load firmware. See Phần 6.4 for detailed information on how to load firmware during the installation.

NIC không dây mà không phải được hỗ trợ bởi phần mềm Linux chính thức vẫn còn hoạt động được dưới Debian GNU/Linux, nhưng không phải được hỗ trợ trong khi cài đặt.

Nếu bạn gặp vấn đề sử dụng chức năng chạy mạng không dây và không có NIC khác nào có thể dùng trong khi cài đặt, bạn có thể cài đặt Debian GNU/Linux dùng một ẩn dữ CD/DVD đầy đủ. Hãy bật tùy chọn để không cấu hình một mạng, và cài đặt đúng chỉ những gói sẵn sàng trên đĩa CD/DVD. Sau đó thì bạn có thể cài đặt trình điều khiển và phần mềm yêu cầu sau khi cài đặt xong (sauC khi khởi động lại) và tự cấu hình mạng.

Trong một số trường hợp nào đó, trình điều khiển chạy mạng không cổ trên Internet, và biến dịch bằng tay trình điều khiển. (Hướng dẫn về việc tải ảnh trình điều khiển Linux nào ở ngoại phạm vị của sổ tay này.) Nếu không có sẵn trình điều khiển Linux nào, sử chọn có điều cẩn cung cấp gối ndiswrapper mà cho phép bạn sử dụng một trình điều khiển Windows.

2.1.7 Thiết bị hiển thị chữ nổi


2.1.8 Phần cứng tổng hợp giọng nói

Khả năng hỗ trợ thiết bị phần cứng tổng hợp giọng nói phụ thuộc vào chương trình speakup. speakup chỉ hỗ trợ bằng hợp nhất hay thiết bị bên ngoài được kết nối đến một cổng nối tiếp (không hỗ trợ bởi điều hợp kiểu USB, nối-tiếp-đến-USB hay PCI nào). Chỉ thiết bị phần cứng tổng hợp giọng nói được hỗ trợ có thể được tìm trên trang Web speakup. Debian GNU/Linux 11 có sẵn speakup phiên bản 3.1.6.

2.1.9 Ngoại vi và phần cứng khác

Linux supports a large variety of hardware devices such as mice, printers, scanners, PCMCIA/CardBus/ExpressCard and USB devices. However, most of these devices are not required while installing the system.

USB hardware generally works fine. On some very old PC systems some USB keyboards may require additional configuration (see Phần 3.6.5). On modern PCs, USB keyboards and mice work without requiring any specific configuration.

2.2 Thiết bị cần thiết phần vững

Besides the availability of a device driver, some hardware also requires so-called firmware or microcode to be loaded into the device before it can become operational. This is most common for network interface cards (especially wireless NICs), but for example some USB devices and even some hard disk controllers also require firmware. With many graphics cards, basic functionality is available without additional firmware, but the use of advanced features requires an appropriate firmware file to be installed in the system.

On many older devices which require firmware to work, the firmware file was permanently placed in an EEPROM/Flash chip on the device itself by the manufacturer. Nowadays most new devices do not have the firmware embedded this way anymore, so the firmware file must be uploaded into the device by the host operating system every time the system boots.

Trong hầu hết các trường hợp, phần cứng khác tự do tùy theo những tiêu chuẩn được Dự án Debian GNU/Linux dùng thì không thể được bao gồm trong bản phát hành chính hoặc trong hệ thống cài đặt. Nếu trình điều khiển thiết
CHAPTER 2. HỆ THỐNG YÊU CẦU

2.3. MUA PHẦN CỨNG ĐẶC BIỆT CHO GNU/Linux

However, this does not mean that such hardware cannot be used during an installation. Starting with Debian GNU/Linux 5.0, debian-installer supports loading firmware files or packages containing firmware from a removable medium, such as a USB stick. See Phần 6.4 for detailed information on how to load firmware files or packages on how to install.

If the debian-installer prompts for a firmware file and you do not have this firmware file available or do not want to install a non-free firmware file on your system, you can try to proceed without loading the firmware. There are several cases where a driver prompts for additional firmware because it may be needed under certain circumstances, but the device does work without it on most systems (this e.g. happens with certain network cards using the tg3 driver).

2.3 Mua phần cứng đặc biệt cho GNU/Linux

Có vài nhà bán máy tính cài đặt sẵn hệ thống Debian hoặc một bản phát hành GNU/Linux khác. Có thể là bạn trả thêm tiền mà mua sự yên tĩnh trong tâm hồn, vì bạn chắc chắn biết rằng phần cứng đó được GNU/Linux hỗ trợ đầy đủ.

Nếu bạn cần phải mua một máy có hệ thống Windows có sẵn, khuyên bạn đọc kỹ giấy phép phần mềm thuộc về Windows đó, vì trong một phần trường hợp việc cài đặt có thể tự động lokale phát triển và giảm giá giá từ nhà bán. Việc tìm kiếm chuỗi “windows refund” trên mạng nên tìm thông tin có ích về trường hợp này.

Bất chấp bạn mua hệ thống có sẵn Linux hay hệ thống tiền dùng, vẫn quan trọng là bạn kiểm tra xem phần cứng đó được hỗ trợ bởi hệ hận Linux hay không. Kiểm tra xem nếu phần cứng đó được liệt kê trong những tham chiếu nơi trên. Báo người bán hàng biết bạn muốn mua một hệ thống Linux. Bạn hỗ trợ nhà bán thân thiện với Linux nhé.

2.3.1 Tránh phần mềm sở hữu hay bị đóng

Some hardware manufacturers simply won’t tell us how to write drivers for their hardware. Others won’t allow us access to the documentation without a non-disclosure agreement that would prevent us from releasing the driver’s source code, which is one of the central elements of free software. Since we haven’t been granted access to usable documentation on these devices, they simply won’t work under Linux.

In many cases there are standards (or at least some de-facto standards) describing how an operating system and its device drivers communicate with a certain class of devices. All devices which comply to such a (de-facto-)standard can be used with a single generic device driver and no device-specific drivers are required. With some kinds of hardware (e.g. USB “Human Interface Devices”, i.e. keyboards, mice, etc., and USB mass storage devices like USB flash disks and memory card readers) this works very well and practically every device sold in the market is standards-compliant.

In other fields, among them e.g. printers, this is unfortunately not the case. While there are many printers which can be addressed via a small set of (de-facto-)standard control languages and therefore can be made to work without problems in any operating system, there are quite a few models which only understand proprietary control commands for which no usable documentation is available and therefore either cannot be used at all on free operating systems or can only be used with a vendor-supplied closed-source driver.

Even if there is a vendor-provided closed-source driver for such hardware when purchasing the device, the practical lifespan of the device is limited by driver availability. Nowadays product cycles have become short and it is not uncommon that a short time after a consumer device has ceased production, no driver updates get made available any more by the manufacturer. If the old closed-source driver does not work anymore after a system update, an otherwise perfectly working device becomes unusable due to lacking driver support and there is nothing that can be done in this case. You should therefore avoid buying closed hardware in the first place, regardless of the operating system you want to use it with.

You can help improve this situation by encouraging manufacturers of closed hardware to release the documentation and other resources necessary for us to provide free drivers for their hardware.

2.4 Vật chứa trình cài đặt

Tiết đoạn này sẽ giúp đỡ bạn quyết định những kiểu vật chứa nào bạn có thể sử dụng để cài đặt hệ thống Debian. Có một chương hoàn toàn dành riêng cho phương tiện chứa, Chương 4, trong đó liệt kê những lợi ích và bất lợi của mỗi kiểu phương tiện chứa. Một khi tới tiết đoạn đó, bạn có thể muốn tham chiếu về lại trang này.
CHAPTER 2. HỆ THỐNG YÊU CẦU

2.5. BỘ NHỚ VÀ SỨC CHỨA TRÊN ĐĨA CẦN THIẾT

2.4.1 Đĩa CD-ROM/DVD-ROM/BD-ROM

Installation from optical disc is supported for most architectures. On PCs SATA, IDE/ATAPI, USB and SCSI optical drives are supported, as are FireWire devices that are supported by the ohci1394 and sbp2 drivers.

2.4.2 Thanh bộ nhớ USB

USB flash disks a.k.a. USB memory sticks have become a commonly used and cheap storage device. Most modern computer systems also allow booting the debian-installer from such a stick. Many modern computer systems, in particular netbooks and thin laptops, do not have an optical drive anymore at all and booting from USB media is the standard way of installing a new operating system on them.

2.4.3 Mạng

Mạng có thể được sử dụng trong khi cài đặt, để lấy các tập tin cần thiết cho tiến trình cài đặt. Cách sử dụng mạng phụ thuộc vào phương pháp cơ sở dữ liệu chọn và các trả lời một số câu sẽ được hỏi trong khi cài đặt. Bộ cài đặt hỗ trợ phần lớn kết nối mạng (gồm PPPoE, nhưng không phải ISDN hay PPP), thông qua hoặc HTTP hoặc FTP. Sau khi cài đặt xong, bạn cũng có khả năng cấu hình hệ thống để sử dụng ISDN và PPP.

You can also boot the installation system over the network without needing any local media like CDs/DVDs or USB sticks. If you already have a netboot-infrastructure available (i.e. you are already running DHCP and TFTP services in your network), this allows an easy and fast deployment of a large number of machines. Setting up the necessary infrastructure requires a certain level of technical experience, so this is not recommended for novice users.

Một tùy chọn khác là tiến trình cài đặt không có đĩa, dùng khả năng khởi động qua mạng từ mạng cục bộ và khả năng gắn kết bằng NFS các hệ thống tập tin cục bộ.

2.4.4 Đĩa cứng

Booting the installation system directly from a hard disk is another option for many architectures. This will require some other operating system to load the installer onto the hard disk. This method is only recommended for special cases when no other installation method is available.

2.4.5 Hệ thống Un*x hay GNU

If you are running another Unix-like system, you could use it to install Debian GNU/Linux without using the debian-installer described in the rest of this manual. This kind of install may be useful for users with otherwise unsupported hardware or on hosts which can’t afford downtime. If you are interested in this technique, skip to the Phần D.3. This installation method is only recommended for advanced users when no other installation method is available.

2.4.6 Hệ thống cất giữ được hỗ trợ

The Debian installer contains a kernel which is built to maximize the number of systems it runs on.

Generally, the Debian installation system includes support for IDE (also known as PATA) drives, SATA and SCSI controllers and drives, USB, and FireWire. The supported file systems include FAT, Win-32 FAT extensions (VFAT) and NTFS.

2.5 Bộ nhớ và sức chứa trên đĩa cần thiết

Cần thiết ít nhất 400MB bộ nhớ và 850MB sức chứa còn rảnh trên đĩa để thực hiện một tiến trình cài đặt thông thường. Ghi chú rằng hai số này hại hồi tới thiết bị. Để xem số lượng hiển thị hơn, xem Phần 3.4.

Installation on systems with less memory¹ or disk space available may be possible but is only advised for experienced users.

¹Installation images that support the graphical installer require more memory than images that support only the textual installer and should not be used on systems with less than 400MB of memory. If there is a choice between booting the text-based and the graphical installer, the former should be selected on such systems.
Chapter 3

Trước khi cài đặt Debian GNU/Linux

Chương này diễn tả cách chuẩn bị để cài đặt hệ thống Debian, trước khi bạn ngay cả khởi động trình cài đặt. Gồm có tiến trình sao lưu dữ liệu, tập hợp thông tin về phần cứng, và tìm thông tin khác nào cần thiết.

3.1 Toàn cảnh tiến trình cài đặt

Trước tiên có chú thích về việc cài đặt lại. Đối với hệ thống Debian, có rất ít trường hợp yêu cầu cài đặt lại toàn bộ hệ thống (v.đ.: cơ chế đĩa cứng thất bại).

Nhiều hệ điều hành thường dùng có thể cần thiết người dùng cài đặt lại toàn bộ hệ thống khi sự hỏng nghiêm trọng xảy ra, hoặc để nâng cấp lên phiên bản HDH mới. Thậm chí nếu không cần thiết cài đặt lại hoàn toàn, thường bạn phải cài đặt lại các chương trình để hoạt động cho đúng trên HDH mới.

Gặp vấn đề dưới Debian GNU/Linux, thì rất có thể là hệ điều hành có thể được sửa chữa, thay vào bằng thay thế. Tiến trình nâng cấp không bao giờ yêu cầu cài đặt lại hoàn toàn: lúc nào bạn cũng có thể nâng cấp « tại chỗ ». Hơn nữa, hầu hết chương trình vẫn còn tương thích với bản phát hành HDH mới. Nếu một phiên bản chương trình mới nào đó cũng yêu cầu phần mềm hỗ trợ mới, hệ thống quản lý gói Debian đảm bảo là tất cả phần mềm cần thiết được tự động nhận diện và cài đặt. Điểm quan trọng là rất nhiều sự cố cố gắng đã được xây dựng để tránh yêu cầu cài đặt lại, vì vậy bạn nên thấy việc đó là tùy chọn cuối cùng. Trình cài đặt Debian không phải được thiết kế để cài đặt lại trên một hệ thống đã có.

Đây là các bước chính bạn nên theo trong tiến trình cài đặt:

1. Sao lưu mọi dữ liệu hay tài liệu hiện tại trên đĩa cứng nơi bạn định cài đặt Debian.
2. Tập hợp thông tin về máy tính đích, và tài liệu hướng dẫn nào cần thiết, trước khi khởi chạy tiến trình cài đặt.
3. Locater and/or download the installer software to your machine.
4. Set up boot media such as CDs/DVDs/USB sticks or provide a network boot infrastructure from which the installer can be booted.
5. Khởi động hệ thống cài đặt.
6. Chọn ngôn ngữ cài đặt.
8. If necessary, resize existing partitions on your target harddisk to make space for the installation.
10. Select and install additional software.
11. Cài đặt một bộ nap khởi động có khả năng khởi chạy Debian GNU/Linux và/hay hệ thống đã có.
12. Tải lần đầu tiên hệ thống mới được cài đặt.
Đối với 32-bit PC, bạn có tùy chọn sử dụng một phiên bản đồ hoa của hệ thống cài đặt. Để tìm thêm thông tin về bộ cài đặt đồ hoa, xem Phần 5.1.8.

Nếu bạn gặp khó khăn trong tiến trình cài đặt, có ích khi biết bước nào sử dụng gói nào. Để giải quyết những gói phần mềm quan trọng nhất:

Phần mềm cài đặt debian-installer là chủ đề chính của sổ tay này. Nó phát hiện phần cứng nên tải các trình điều khiển thích hợp, sử dụng ứng dụng khách dhcp-client để thiết lập sự kết nối mạng, chạy debootstrap để cài đặt các gói hệ thống cài đặt, và chạy tasksel để chọn gói có khả năng cài đặt phần mềm cần thiết. Có nhiều gói khác cũng làm việc trong tiến trình cài đặt này, nhưng trình debian-installer đã làm xong cài đặt hệ thống mới.

Để điều chỉnh hệ thống để thích hợp với sự cần của bạn, tasksel cho bạn khả năng cài đặt một số phần mềm bổ sung, v.d. trình phục vụ Mạng hay môi trường làm việc.

One important option during the installation is whether or not to install a graphical desktop environment, consisting of the X Window System and one of the available graphical desktop environments. If you choose not to select the "Desktop environment" task, you will only have a relatively basic, command line driven system. Installing the Desktop environment task is optional because in relation to a text-mode-only system it requires a comparatively large amount of disk space and because many Debian GNU/Linux systems are servers which don't really have any need for a graphical user interface to do their job.

Just be aware that the X Window System is completely separate from debian-installer, and in fact is much more complicated. Troubleshooting of the X Window System is not within the scope of this manual.

3.2 Sao lưu mọi dữ liệu đã có đi!

Before you start, make sure to back up every file that is now on your system. If this is the first time a non-native operating system is going to be installed on your computer, it is quite likely you will need to re-partition your disk to make room for Debian GNU/Linux. Anytime you partition your disk, you run a risk of losing everything on the disk, no matter what program you use to do it. The programs used in the installation of Debian GNU/Linux are quite reliable and most have seen years of use; but they are also quite powerful and a false move can cost you. Even after backing up, be careful and think about your answers and actions. Two minutes of thinking can save hours of unnecessary work.

If you are creating a multi-boot system, make sure that you have the distribution media of any other present operating systems on hand. Even though this is normally not necessary, there might be situations in which you could be required to reinstall your operating system's boot loader to make the system boot or in a worst case even have to reinstall the complete operating system and restore your previously made backup.

3.3 Thông tin cần thiết

3.3.1 Tài liệu hướng dẫn

3.3.1.1 Sổ tay cài đặt
Tài liệu này, phiên bản chính thức của Sổ Tuyển Cài Đặt bản phát hành bullseye của Debian, được xuất bản như nhiều dạng khác nhau.

3.3.1.2 Tài liệu hướng dẫn về phần cứng
Thường chứa thông tin cơ ệm về cách cấu hình hay sử dụng phần cứng.

- The Debian Wiki hardware page

3.3.2 Tìm nguồn thông tin về phần cứng
Trong nhiều trường hợp, trình cài đặt sẽ cố gắng phát hiện tự động phần cứng riêng của bạn. Để chuẩn bị kỹ, khuyên bạn quen với phần cứng đó trước khi cài đặt.

 Có thể tập hợp thông tin về phần cứng từ:

- Sổ tay có sẵn với mỗi phần cứng.

- The BIOS setup screens of your computer. You can view these screens when you start your computer by pressing a combination of keys. Check your manual for the combination. Often, it is the Delete or the F2 key.
CHAPTER 3. TRƯỚC KHI CÀI ĐẶT DEBIAN …

3.3. THÔNG TIN CẦN THIẾT

but some manufacturers use other keys or key combinations. Usually upon starting the computer there will be a message stating which key to press to enter the setup screen.

- Tập hợp của mỗi phần cứng.
- Cửa sổ Hệ Thống (System) trong bảng điều khiển (Control Panel) Windows.
- Lệnh hay công cụ hệ thống trên hệ điều hành khác, gồm bộ quản lý tập tin. Người này có ốc đặc biệt để tìm thông tin về bộ nhớ RAM và bộ nhớ của phần cứng.
- Quản trị hệ thống hay nhà cung cấp dịch vụ Mạng (ISP). Những nguồn này có thông tin bảo bằng biết cách thiết lập khả năng chạy mạng và gửi/nhận thư điện tử.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Phần cứng</th>
<th>Thông tin có thể cần</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Phản ứng</td>
<td>Có máy cáí.</td>
</tr>
<tr>
<td>Thử tự trên hệ thống</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Khảo IDE (cũng biết là PATA), SATA hay SCSI.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sức chứa còn rảnh sẵn sàng</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phân vùng</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phân vùng nơi hệ điều hành khác đã được cấu đặt.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Network interfaces</td>
<td>Type/model of available network interfaces.</td>
</tr>
<tr>
<td>Máy in</td>
<td>Mẫu và hàng chế tạo</td>
</tr>
<tr>
<td>Thể ảnh động</td>
<td>Type/model and manufacturer.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.3.3 Khả năng tương thích của phần cứng

Many products work without trouble on Linux. Moreover, hardware support in Linux is improving daily. However, Linux still does not run as many different types of hardware as some operating systems.

Drivers in Linux in most cases are not written for a certain “product” or “brand” from a specific manufacturer, but for a certain hardware/chipset. Many seemingly different products/brands are based on the same hardware design; it is not uncommon that chip manufacturers provide so-called “reference designs” for products based on their chips which are then used by several different device manufacturers and sold under lots of different product or brand names.

This has advantages and disadvantages. An advantage is that a driver for one chipset works with lots of different products from different manufacturers, as long as their product is based on the same chipset. The disadvantage is that it is not always easy to see which actual chipset is used in a certain product/brand. Unfortunately sometimes device manufacturers change the hardware base of their product without changing the product name or at least the product version number, so that when having two items of the same brand/product name bought at different times, they can sometimes be based on different chipsets and therefore use different drivers or there might be no driver at all for one of them.

For USB and PCI/PCI-Express/ExpressCard devices, a good way to find out on which chipset they are based is to look at their device IDs. All USB/PCI/PCI-Express/ExpressCard devices have so called “vendor” and “product” IDs, and the combination of these two is usually the same for any product based on the same chipset.

On Linux systems, these IDs can be read with the `lsusb` command for USB devices and with the `lspci -nn` command for PCI/PCI-Express/ExpressCard devices. The vendor and product IDs are usually given in the form of two hexadecimal numbers, seperated by a colon, such as “1d6b:0002”.

An example for the output of `lsusb`: “Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub”, whereby 1d6b is the vendor ID and 0002 is the product ID.

An example for the output of `lspci -nn` for an Ethernet card: “03:00.0 Ethernet controller [0200]: Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL8111/8168B PCI Express Gigabit Ethernet controller [10ec:8168] (rev 06)”. The IDs are given inside the rightmost square brackets, i.e. here 10ec is the vendor- and 8168 is the product ID.

As another example, a graphics card could give the following output: “04:00.0 VGA compatible controller [0300]: Advanced Micro Devices [AMD] nee ATI RV710 [Radeon HD 4350] [1002:954f]”.

On Windows systems, the IDs for a device can be found in the Windows device manager on the tab “details”, where the vendor ID is prefixed with VEN_ and the product ID is prefixed with DEV_. On Windows 7 systems, you have to select the property “Hardware IDs” in the device manager’s details tab to actually see the IDs, as they are not displayed by default.
Searching on the internet with the vendor/product ID, “Linux” and “driver” as the search terms often results in information regarding the driver support status for a certain chipset. If a search for the vendor/product ID does not yield usable results, a search for the chip code names, which are also often provided by lsusb and lspci (“RTL8111”/“RTL8168B” in the network card example and “RV710” in the graphics card example), can help.

3.3.3.1 Testing hardware compatibility with a Live-System

Debian GNU/Linux is also available as a so-called “live system” for certain architectures. A live system is a preconfigured ready-to-use system in a compressed format that can be booted and used from a read-only medium like a CD or DVD. Using it by default does not create any permanent changes on your computer. You can change user settings and install additional programs from within the live system, but all this only happens in the computer’s RAM, i.e. if you turn off the computer and boot the live system again, everything is reset to its defaults. If you want to see whether your hardware is supported by Debian GNU/Linux, the easiest way is to run a Debian live system on it and try it out.

There are a few limitations in using a live system. The first is that as all changes you do within the live system must be held in your computer’s RAM, this only works on systems with enough RAM to do that, so installing additional large software packages may fail due to memory constraints. Another limitation with regards to hardware compatibility testing is that the official Debian GNU/Linux live system contains only free components, i.e. there are no non-free firmware files included in it. Such non-free packages can of course be installed manually within the system, but there is no automatic detection of required firmware files like in the debian-installer, so installation of non-free components must be done manually if needed.

Information about the available variants of the Debian live images can be found at the Debian Live Images website.

3.3.4 Thiết lập mạng

If your computer is connected to a fixed network (i.e. an Ethernet or equivalent connection — not a dialup/PPP connection) which is administered by somebody else, you should ask your network’s system administrator for this information:

- Tên máy [host name] (có lẽ bạn tự quyết định được).
- Tên miền [domain name].
- Địa chỉ IP [IP address] của máy tính.
- Mật khẩu [netmask] cần dùng với mạng cục bộ.
- Trên mạng, hệ thống cần dùng như là trình phục vụ dịch vụ tên miền (DNS).

If the network you are connected to uses DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) for configuring network settings, you don’t need this information because the DHCP server will provide it directly to your computer during the installation process.

If you have internet access via DSL or cable modem (i.e. over a cable tv network) and have a router (often provided preconfigured by your phone or catv provider) which handles your network connectivity, DHCP is usually available by default.

As a rule of thumb: if you run a Windows system in your home network and did not have to manually perform any network settings there to achieve Internet access, network connectivity in Debian GNU/Linux will also be configured automatically.

If you use a WLAN/WiFi network, you should find out:

- The ESSID (“network name”) of your wireless network.
- The WEP or WPA/WPA2 security key to access the network (if applicable).

3.4 Thoả tiêu chuẩn phần cứng tối thiểu

Một khi bạn đã tập hợp thông tin về các phần cứng của máy tính, hãy kiểm tra xem phần cứng này sẽ cho phép bạn cài đặt bao cách đã muốn.

Phụ thuộc vào sự cần của bạn, có lẽ bạn cái đặt được bằng ít phần cứng hơn những điều được liệt kê trong bảng bên dưới. Tuy nhiên, hầu hết người dùng sẽ gặp khó khăn nếu họ bố qua danh sách phần cứng khuyến khích.

Khuyên dùng ít nhất máy Pentium 4, 1 GHz, cho máy tính để bàn.
CHAPTER 3. TRƯỚC KHI CÀI ĐẶT DEBIAN …

3.5. PHÂN VƯNG SẴN CHO HỆ THỐNG ĐA KHỞI ĐỘNG

Table 3.2 Điều kiện hệ thống tối thiểu khuyến khích

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kiểu cài đặt</th>
<th>RAM (tối thiểu)</th>
<th>RAM (khuyến khích)</th>
<th>Đĩa cứng</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vô GUI</td>
<td>256 MB</td>
<td>512 MB</td>
<td>2 GB</td>
</tr>
<tr>
<td>Có GUI</td>
<td>1 gigabytes</td>
<td>2 GB</td>
<td>10 GB</td>
</tr>
</tbody>
</table>

The minimum values assumes that swap will be enabled. The “No desktop” value assumes that the non-graphical installer is used.

The actual minimum memory requirements are a lot less than the numbers listed in this table. With swap enabled, it is possible to install Debian with as little as 120MB. The same goes for the disk space requirements, especially if you pick and choose which applications to install; see Phần D.2 for additional information on disk space requirements.

It is possible to run a graphical desktop environment on older or low-end systems, but in that case it is recommended to install a window manager that is less resource-hungry than those of the GNOME or KDE Plasma desktop environments; alternatives include xfce4, icewm and wmaker, but there are others to choose from.

Không thể khuyến dự bộ nhớ hay sức chứa trên đĩa cần thiết cho việc cài đặt vào máy phục vụ, vì số lượng phụ thuộc nhiều vào mục đích của máy phục vụ.

Ghi nhớ rằng những ước lượng này không kèm các dữ liệu thường dùng, như thư điện tử và tập tin người dùng kiểu khác nhau. Bạn nên tính rộng lượng sức chứa cho các tập tin và dữ liệu của mình.

Disk space required for the smooth operation of the Debian GNU/Linux system itself is taken into account in these recommended system requirements. Notably, the /var partition contains a lot of state information specific to Debian in addition to its regular contents, like logfiles. The dpkg files (with information on all installed packages) can easily consume 40MB. Also, apt puts downloaded packages here before they are installed. You should usually allocate at least 200MB for /var, and a lot more if you install a graphical desktop environment.

3.5 Phân vùng sẵn cho hệ thống đa khởi động


If you already have an operating system on your system (Windows 9x, Windows NT/2000/XP/2003/Vista/7, OS/2, MacOS, Solaris, FreeBSD, …) which uses the whole disk and you want to stick Debian on the same disk, you will need to repartition it. Debian requires its own hard disk partitions. It cannot be installed on Windows or Mac OS X partitions. It may be able to share some partitions with other Unix systems, but that’s not covered here. At the very least you will need a dedicated partition for the Debian root filesystem.

You can find information about your current partition setup by using a partitioning tool for your current operating system, such as the integrated Disk Manager in Windows or fdisk in DOS. Partitioning tools always provide a way to show existing partitions without making changes.

Thông thường, việc thay đổi phân vùng chứa hệ thống tập tin sẽ hủy mọi thông tin trên nó. Vì vậy bạn phải sao lưu hết trước khi phân vùng lại. Giống như trong nhà, rất có thể là bạn muốn di chuyển các đồ đạc ra trước khi chuyễn tường, nếu không thì rủi ro hủy nó.

Several modern operating systems offer the ability to move and resize certain existing partitions without destroying their contents. This allows making space for additional partitions without losing existing data. Even though this works quite well in most cases, making changes to the partitioning of a disk is an inherently dangerous action and should only be done after having made a full backup of all data. For FAT/FAT32 and NTFS partitions as used by DOS and Windows systems, the ability to move and resize them losslessly is provided both by debian-installer as well as by the integrated Disk Manager of Windows 7.

To losslessly resize an existing FAT or NTFS partition from within debian-installer, go to the partitioning step, select the option for manual partitioning, select the partition to resize, and simply specify its new size.

Creating and deleting partitions can be done from within debian-installer as well as from an existing operating system. As a rule of thumb, partitions should be created by the system for which they are to be used, i.e. partitions to be used by Debian GNU/Linux should be created from within debian-installer and partitions to be used from another operating system should be created from there. debian-installer is capable of creating non-Linux partitions, and partitions created this way usually work without problems when used in other operating systems, but there are a few rare corner cases in which this could cause problems, so if you want to be sure, use the native partitioning tools to create partitions for use by other operating systems.

Dự định cài đặt nhiều hệ điều hành vào cùng một máy thì bạn nên cài đặt HDH khác nào trước khi cài đặt Debian. Thứ tự cài đặt này ngăn cảm HDH khác hủy khả năng khởi chạy Debian, cũng tránh xem hướng dẫn bạn định đăng lại phân vùng không sở hữu.
CHAPTER 3. TRƯỚC KHI CÀI ĐẶT DEBIAN … 3.6. PHẦN CỨNG CÀI ĐẶT SẴN VÀ THIẾT LẬP …

Cùng có thể tránh những hành động này hoặc khắc phụcmayı tình về sau, nhưng mà theo thứ tự cài đặt này (cài đặt hệ thống sở hữu về trước) khỏi phiền đến bạn.

3.6 Phần cứng cài đặt sẵn và thiết lập hệ điều hành

This section will walk you through pre-installation hardware setup, if any, that you will need to do prior to installing Debian. Generally, this involves checking and possibly changing BIOS/system firmware settings for your system. The “BIOS” or “system firmware” is the core software used by the hardware; it is most critically invoked during the bootstrap process (after power-up).

3.6.1 Gọi trình đơn thiết lập BIOS

The BIOS provides the basic functions needed to boot your machine and to allow your operating system to access your hardware. Your system provides a BIOS setup menu, which is used to configure the BIOS. To enter the BIOS setup menu you have to press a key or key combination after turning on the computer. Often it is the Delete or the F2 key, but some manufacturers use other keys. Usually upon starting the computer there will be a message stating which key to press to enter the setup screen.

3.6.2 Chọn thiết bị khởi động

Within the BIOS setup menu, you can select which devices shall be checked in which sequence for a bootable operating system. Possible choices usually include the internal harddisks, the CD/DVD-ROM drive and USB mass storage devices such as USB sticks or external USB harddisks. On modern systems there is also often a possibility to enable network booting via PXE.

Depending on the installation media (CD/DVD ROM, USB stick, network boot) you have chosen you should enable the appropriate boot devices if they are not already enabled.

Most BIOS versions allow you to call up a boot menu on system startup in which you select from which device the computer should start for the current session. If this option is available, the BIOS usually displays a short message like “press F12 for boot menu” on system startup. The actual key used to select this menu varies from system to system; commonly used keys are F12, F11 and F8. Choosing a device from this menu does not change the default boot order of the BIOS, i.e. you can start once from a USB stick while having configured the internal harddisk as the normal primary boot device.

If your BIOS does not provide you with a boot menu to do ad-hoc choices of the current boot device, you will have to change your BIOS setup to make the device from which the debian-installer shall be booted the primary boot device.

Unfortunately some computers contain buggy BIOS versions. Booting debian-installer from a USB stick might not work even if there is an appropriate option in the BIOS setup menu and the stick is selected as the primary boot device. On some of these systems using a USB stick as boot medium is impossible; others can be tricked into booting from the stick by changing the device type in the BIOS setup from the default “USB harddisk” or “USB stick” to “USB ZIP” or “USB CDROM”. In particular if you use an isohybrid installation image on a USB stick (see Phần 4.3.1), changing the device type to “USB CDROM” helps on some BIOSes which will not boot from a USB stick in USB harddisk mode. You may need to configure your BIOS to enable “USB legacy support”.

If you cannot manipulate the BIOS to boot directly from a USB stick you still have the option of using an ISO copied to the stick. Boot debian-installer using Phần 4.4 and, after scanning the hard drives for an installer ISO image, select the USB device and choose an installation image.

3.6.3 Systems with UEFI firmware

UEFI (“Unified Extensible Firmware Interface”) is a new kind of system firmware that is used on many modern systems and is - among other uses - intended to replace the classic PC BIOS.

Currently most PC systems that use UEFI also have a so-called “Compatibility Support Module” (CSM) in the firmware, which provides exactly the same interfaces to an operating system as a classic PC BIOS, so that software written for the classic PC BIOS can be used unchanged. Nonetheless UEFI is intended to one day completely replace the old PC BIOS without being fully backwards-compatible and there are already a lot of systems with UEFI but without CSM.

On systems with UEFI there are a few things to take into consideration when installing an operating system. The way the firmware loads an operating system is fundamentally different between the classic BIOS (or UEFI in CSM mode) and native UEFI. One major difference is the way the harddisk partitions are recorded on the harddisk. While
the classic BIOS and UEFI in CSM mode use a DOS partition table, native UEFI uses a different partitioning scheme called “GUID Partition Table” (GPT). On a single disk, for all practical purposes only one of the two can be used and in case of a multi-boot setup with different operating systems on one disk, all of them must therefore use the same type of partition table. Booting from a disk with GPT is only possible in native UEFI mode, but using GPT becomes more and more common as hard disk sizes grow, because the classic DOS partition table cannot address disks larger than about 2 Terabytes while GPT allows for far larger disks. The other major difference between BIOS (or UEFI in CSM mode) and native UEFI is the location where boot code is stored and in which format it has to be. This means that different bootloaders are needed for each system.

The latter becomes important when booting debian-installer on a UEFI system with CSM because debian-installer checks whether it was started on a BIOS- or on a native UEFI system and installs the corresponding bootloader. Normally this simply works but there can be a problem in multi-boot environments. On some UEFI systems with CSM the default boot mode for removable devices can be different from what is actually used when booting from hard disk, so when booting the installer from a USB stick in a different mode from what is used when booting another already installed operating system from the hard disk, the wrong bootloader might be installed and the system might be unbootable after finishing the installation. When choosing the boot device from a firmware boot menu, some systems offer two separate choices for each device, so that the user can select whether booting shall happen in CSM or in native UEFI mode.

Another UEFI-related topic is the so-called “secure boot” mechanism. Secure boot means a function of UEFI implementations that allows the firmware to only load and execute code that is cryptographically signed with certain keys and thereby blocking any (potentially malicious) boot code that is unsigned or signed with unknown keys. In practice the only key accepted by default on most UEFI systems with secure boot is a key from Microsoft used for signing the Windows bootloader. As the boot code used by debian-installer is not signed by Microsoft, booting the installer requires prior deactivation of secure boot in case it is enabled. Secure boot is often enabled by default on systems that come preinstalled with a 64-bit version of Windows 8 and there is unfortunately no standard way to disable it in the UEFI setup. On some systems, the option to disable secure boot is only made visible when a BIOS password has been set by the user, so if you have a system with secure boot enabled, but cannot find an option to disable it, try setting a BIOS password, powercycle the machine and look again for an appropriate option.

### 3.6.4 Disabling the Windows “fast boot”/“fast startup” feature

Windows offers a feature (called “fast boot” in Windows 8, “fast startup” in Windows 10) to cut down system startup time. Technically, when this feature is enabled, Windows does not do a real shutdown and a real cold boot afterwards when ordered to shut down, but instead does something resembling a partial suspend to disk to reduce the “boot” time. As long as Windows is the only operating system on the machine, this is unproblematic, but it can result in problems and data loss, when you have a dual boot setup, in which another operating system accesses the same file systems as Windows does. In that case the real state of the file system can be different from what Windows believes it to be after the “boot” and this could cause file system corruption upon further write accesses to the file system. Therefore in a dual boot setup, to avoid file system corruption the “fast boot”/“fast startup” feature has to be disabled within Windows.

Furthermore, the Windows Update mechanism has (sometimes) been known to automatically re-enable this feature, after it has been previously disabled by the user. It is suggested to re-check this setting periodically.

It may also be necessary to disable “fast boot” to even allow access to UEFI setup to choose to boot another operating system or debian-installer. On some UEFI systems, the firmware will reduce “boot” time by not initialising the keyboard controller or USB hardware; in these cases, it is necessary to boot into Windows and disable this feature to allow for a change of boot order.

### 3.6.5 Vấn đề phần cứng cần theo dõi

**Hỗ trợ BIOS và bàn phím kiểu USB** If you have no PS/2-style keyboard, but only a USB model, on some very old PCs you may need to enable legacy keyboard emulation in your BIOS setup to be able to use your keyboard in the bootloader menu, but this is not an issue for modern systems. If your keyboard does not work in the bootloader menu, consult your mainboard manual and look in the BIOS for “Legacy keyboard emulation” or “USB keyboard support” options.
Chapter 4

Lấy vật chứa cài đặt hệ thống

4.1 Official Debian GNU/Linux installation images

By far the easiest way to install Debian GNU/Linux is from a set of official Debian installation images. You can buy a set of CDs/DVDs from a vendor (see the CD vendors page). You may also download the installation images from a Debian mirror and make your own set, if you have a fast network connection and a CD/DVD burner (see the Debian CD/DVD page and Debian CD FAQ for detailed instructions). If you have such optical installation media, and they are bootable on your machine, which is the case on all modern PCs, you can skip right to Chương 5. Much effort has been expended to ensure the most-used files are on the first CD and DVD image, so that a basic desktop installation can be done with only the first DVD or - to a limited extent - even with only the first CD image.

As CDs have a rather limited capacity by today’s standards, not all graphical desktop environments are installable with only the first CD; for some desktop environments a CD installation requires either network connectivity during the installation to download the remaining files or additional CDs.

Also, keep in mind: if the installation media you are using don’t contain some packages you need, you can always install those packages afterwards from your running new Debian system (after the installation has finished). If you need to know on which installation image to find a specific package, visit https://cdimage-search.debian.org/.

If your machine doesn’t support booting from optical media (only relevant on very old PC systems), but you do have a set of CD/DVD, you can use an alternative strategy such as hard disk, usb stick, net boot, or manually loading the kernel from the disc to initially boot the system installer. The files you need for booting by another means are also on the disc; the Debian network archive and folder organization on the disc are identical. So when archive file paths are given below for particular files you need for booting, look for those files in the same directories and subdirectories on your installation media.

Once the installer is booted, it will be able to obtain all the other files it needs from the disc.

If you don’t have an installation media set, then you will need to download the installer system files and place them on the hard disk or usb stick or a connected computer so they can be used to boot the installer.

4.2 Tải tập tin xuống máy nhân bản Debian

Để tìm máy nhân bản gần nhất (cũng nên là nhanh nhất), xem danh sách máy nhân bản Debian.

4.2.1 Tìm ảnh cài đặt ở đâu


4.3 Chuẩn bị tập tin để khởi động thanh bộ nhớ USB

To prepare the USB stick, we recommend to use a system where GNU/Linux is already running and where USB is supported. With current GNU/Linux systems the USB stick should be automatically recognized when you insert it. If it is not you should check that the usb-storage kernel module is loaded. When the USB stick is inserted, it will be mapped to a device named /dev/sdX, where the “X” is a letter in the range a-z. You should be able to see to which device the USB stick was mapped by running the command dmesg after inserting it. To write to your stick, you may have to turn off its write protection switch.
4.3.1 Preparing a USB stick using a hybrid CD/DVD image

Debian installation images can now be written directly to a USB stick, which is a very easy way to make a bootable USB stick. Simply choose an image (such as the netinst, CD, DVD-1, or netboot) that will fit on your USB stick. See Phần 4.1 to get an installation image.

Another way, for very small USBs, you can download mini.iso from the netboot directory (as mentioned in 4.2.1).

The installation image you choose should be written directly to the USB stick, overwriting its current contents. For example, when using an existing GNU/Linux system, the image file can be written to a USB stick as follows, after having made sure that the stick is unmounted:

```bash
# cp debian.iso /dev/sdX
# sync
```

Information about how to do this on other operating systems can be found in the Debian CD FAQ.

The image must be written to the whole-disk device and not a partition, e.g. /dev/sdb and not /dev/sdb1. Do not use tools like unetbootin which alter the image.

Simply writing the installation image to USB like this should work fine for most users. The other options below are more complex, mainly for people with special needs.

The hybrid image on the stick does not occupy all the storage space, so it may be worth considering using the free space to hold firmware files or packages or any other files of your choice. This could be useful if you have only one stick or just want to keep everything you need on one device.

Create a second, FAT partition on the stick, mount the partition and copy or unpack the firmware onto it. For example:

```bash
# mount /dev/sdX2 /mnt
# cd /mnt
# tar zxvf /dương/dăn/dén/firmware.tar.gz
# cd /
# umount /mnt
```

You might have written the mini.iso to the USB stick. In this case the second partition doesn’t have to be created as, very nicely, it will already be present. Unplugging and replugging the USB stick should make the two partitions visible.

4.3.2 Chép thủ công các tập tin vào thanh USB

An alternative way to set up your USB stick is to manually copy the installer files, and also an installation image to it. Note that the USB stick should be at least 1 GB in size (smaller setups are possible if you follow Phần 4.3.3).
Có một tập tin toàn bộ hd-media/boot.img.gz chứa tất cả các tập tin cài đặt (gồm có hạt nhân) cũng như syslinux và tập tin cấu hình của nó.

Lưu ý rằng, dù tiện lợi, phương pháp này vẫn có một nhược điểm lớn: kích thước lý thuyết của khối tin sẽ bị hạn chế thành 1 GB, ngay cả khi thanh USB có dung lượng lớn hơn. Bạn sẽ phải phân vùng lại thanh USB và tạo hệ thống tập tin mới để phục hồi lại dung lượng đầy đủ nếu bạn muốn sử dụng nó cho mục đích khác.

Để sử dụng ảnh này, chỉ cần giải nén nó trực tiếp vào thanh USB:

```
# zcat boot.img.gz > /dev/sdX
```

After that, mount the USB memory stick (mount /dev/sdX /mnt), which will now have a FAT filesystem on it, and copy a Debian ISO image (netinst or full CD/DVD) to it. Unmount the stick (umount /mnt) and you are done.

4.3.3 Chép thủ công các tập tin vào thanh USB — theo cách uyển chuyển

If you like more flexibility or just want to know what's going on, you should use the following method to put the files on your stick. One advantage of using this method is that — if the capacity of your USB stick is large enough — you have the option of copying any ISO image, even a DVD image, to it.

4.3.3.1 Phân vùng thanh USB

Tiết đoạn này diễn tả phương pháp thiết lập thanh USB để chỉ phân vùng thứ nhất, thay vì toàn bộ thiết bị.

<table>
<thead>
<tr>
<th>GHI CHÚ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Since most USB sticks come pre-configured with a single FAT16 partition, you probably won't have to repartition or reformat the stick. If you have to do that anyway, use cfdisk or any other partitioning tool to create a FAT16 partition, install an MBR using:</td>
</tr>
<tr>
<td># install-mbr /dev/sdX</td>
</tr>
<tr>
<td>The install-mbr command is contained in the mbr Debian package. Then create the filesystem using:</td>
</tr>
<tr>
<td># mkdosfs /dev/sdX1</td>
</tr>
<tr>
<td>Take care that you use the correct device name for your USB stick. The mkdosfs command is contained in the dosfstools Debian package.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

In order to start the kernel after booting from the USB stick, we will put a boot loader on the stick. Although any boot loader should work, it's convenient to use syslinux, since it uses a FAT16 partition and can be reconfigured by just editing a text file. Any operating system which supports the FAT file system can be used to make changes to the configuration of the boot loader.

Để chèn syslinux vào phiên bản FAT16 partition trên thanh USB, cài đặt vào hệ thống hai gói syslinux và mtools, và chạy câu lệnh này:

```
# syslinux /dev/sdX1
```

Lại kiểm tra xem băng đĩa sử dụng tên thiết bị đúng. Khi khởi chạy syslinux, phiên bản phải chứa được nap. Thủ tục này chỉ ghi vào phiên bản mới rãnh ghi khởi động, và tạo tập tin ldlinux.sys mà chứa mã của bộ nap khởi động.

4.3.3.2 Thêm ảnh cài đặt

Mount the partition (mount /dev/sdX1 /mnt) and copy the following installer image files to the stick:

- vmlinuz or linux (kernel binary)
- initrd.gz (initial ramdisk image)
You can choose between either the text-based or the graphical version of the installer. The latter can be found in the gtk subdirectory. If you want to rename the files, please note that syslinux can only process DOS (8.3) file names.

Next you should create a syslinux.cfg configuration file, which at a bare minimum should contain the following line (change the name of the kernel binary to “linux” if you used a netboot image):

```
default vmlinuz initrd=initrd.gz
```

For the graphical installer you should add vga=788 to the line. Other parameters can be appended as desired.

To enable the boot prompt to permit further parameter appending, add a prompt 1 line.

If you used an hd-media image, you should now copy the ISO file of a Debian ISO image¹ onto the stick. When you are done, unmount the USB memory stick (umount /mnt).

### 4.4 Chuẩn bị tập tin để khởi động đĩa cứng

Có thể khởi động trình cài đặt bằng tập tin khởi động nằm trên một phân vùng đĩa cứng đã có, hoặc được khởi chạy từ hệ điều hành khác, hoặc bằng cách gọi một bộ nap khởi động trực tiếp từ BIOS.

A full, “pure network” installation can be achieved using this technique. This avoids all hassles of removable media, like finding and burning CD/DVD images.

#### 4.4.1 Hard disk installer booting from Linux using GRUB

This section explains how to add to or even replace an existing linux installation using GRUB.

At boot time, GRUB supports loading in memory not only the kernel, but also a disk image. This RAM disk can be used as the root file-system by the kernel.

Copy the following files from the Debian archives to a convenient location on your hard drive, for instance to /boot/newinstall/.

- vmlinuz (tập tin nhị phân của hạt nhân)
- initrd.gz (ảnh đĩa RAM)


Alternatively, if you intend to keep an existing partition on the hard drive unchanged during the install, you can download the hd-media/initrd.gz file and its kernel hd-media/vmlinuz, as well as copy an installation image to the hard drive (make sure the file is named ending in .iso). The installer can then boot from the hard drive and install from the installation image, without needing the network.

Cuối cùng, để cấu hình bộ nap khởi động, hãy tiếp tục tới Phần 5.1.5.

#### 4.4.2 Hard disk installer booting from DOS using loadlin

Tiết đoạn này diễn tả cách chuẩn bị đĩa cứng để khởi động trình cài đặt từ DOS, dùng loadlin.

Copy the following directories from a Debian installation image to c: \.

- /install.386 (bản nhị phân hạt nhân và ảnh đĩa RAM)
- /tools (công cụ loadlin)

### 4.5 Chuẩn bị tập tin để khởi động qua mạng TFTP

Nếu máy tính của bạn có kết nối đến mạng cục bộ, bạn có thể có khả năng khởi động qua mạng từ máy khác bằng TFTP. Nếu bạn định khởi động hệ thống cài đặt từ máy khác, cần phải để các tập tin khởi động vào vị trí đột khoát trên máy đó, cùng cấu hình máy đó để hỗ trợ khả năng khởi động máy tính riêng của bạn.

Bạn cần phải thiết lập một trình phục vụ TFTP, và cho nhiều máy cũng cần một trình phục vụ DHCP, hay trình phục vụ BOOTP.

BOOTP là một giao thức IP báo máy tính biết địa chỉ IP của chính nó và nơi trên mạng có thể lấy ảnh khởi động.

¹You can use either a netinst or a full CD/DVD image (see Phần 4.1). Be sure to select one that fits. Note that the “netboot mini.iso” image is not usable for this purpose.
Giao thức truyền tập tin không đáng kể (TFTP) được dùng để phục vụ ảnh khởi động cho ứng dụng khách. Về lý thuyết có thể sử dụng bất kỳ trình phục vụ nào trên bất kỳ nền tảng nào mà thực hiện những giao thức này. Những lời thí dụ trong tiết đoạn này sẽ cung cấp lệnh riêng cho hệ điều hành SunOS 4.x, SunOS 5.x (cũng tên Solaris), và GNU/Linux.

Đối với một trình phục vụ Debian GNU/Linux, chúng tôi khuyến khích `tftpd-hpa`. Nó được tạo bởi cùng một tác giả với bộ nạp khởi động `syslinux` thì ít nhất có thể gây ra vấn đề. Một sự chọn tốt khác là `atftpd`.

### 4.5.1 Thiết lập trình phục vụ DHCP

Một trình phục vụ DHCP phần mềm tự do là `dhcpd ISC`. Đối với Debian GNU/Linux, gói `isc-dhcp-server` khuyến khích. Đây là một tập tin cấu hình mẫu cho nó (xem `/etc/dhcp/dhcpd.conf`):

```plaintext
option domain-name "mãu.com";
option domain-name-servers ns1.mãu.com;
option subnet-mask 255.255.255.0;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
server-name "tên_máy_phục_vụ";

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {  
  range 192.168.1.200 192.168.1.253;
  option routers 192.168.1.1;
}

host tên_máy_khách {  
  filename "/tftpboot.img";
  server-name "tên_máy_phục_vụ";
  next-server tên_máy_phục_vụ;
  hardware ethernet 01:23:45:67:89:AB;
  fixed-address 192.168.1.90;
}
```

Trong lời thí dụ này, có một máy phục vụ tên `tên_máy_phục_vụ` mà làm mọi công việc của trình phục vụ DHCP, trình phục vụ TFTP và cổng ra mạng. Bình thường, bạn sẽ cần phải thay đổi những tùy chọn tên miền (domain-name), cũng như tên máy phục vụ (server-name) và địa chỉ phần cứng (hardware address) của máy khách. Tùy chọn `filename` (tên tập tin) nên là tên tập tin sẽ được lấy thông qua TFTP.

Sau khi bạn chỉnh sửa tập tin cấu hình của trình nền `dhcpd`, hãy khởi chạy lại nó bằng lệnh `/etc/init.d/dhcpd3-server restart`.
4.5.1 Bắt khả năng khởi động PXE trong cấu hình DHCP

Đây là một mẫu dhcp.conf khác, dùng phương pháp môi trường thực hiện khởi động (PXE) của giao thức TFTP. [Chú thích đã được dịch trong mẫu này.]

```plaintext
option domain-name "mả.com";

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

allow booting;
allow bootp;

# Căn phải sửa đổi đoạn này để thích hợp với trường hợp của bạn
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.1.200 192.168.1.255;
  option broadcast-address 192.168.1.255;
# địa chỉ cống ra mà có thể là khác
# (v.d. truy cập Mạng)
  option routers 192.168.1.1;
# xác định DNS căn dùng
  option domain-name-servers 192.168.1.3;
}

Ghi chú rằng để khởi động cách PXE, tên tập tin khách pxelinux.0 là bộ nạp khởi động, không phải là ẹnh hạt nhân (xem Phần 4.5.4 bên dưới). If your machine uses UEFI to boot, you will have to specify a boot loader appropriate for UEFI machines, for example

```plaintext

4.5.2 Thiết lập trình phục vụ BOOTP

Có hai trình phục vụ BOOTP sẵn sàng cho GNU/Linux. Trình thứ nhất là bootpd CMU. Trình thứ hai là một trình phục vụ DHCP: dhcpd ISC. Trong Debian GNU/Linux hai trình này nằm trong gói bootp và isc-dhcp-server riêng từng cái.

Để sử dụng bootpd CMU, trước tiên bạn cần phải bo ghi chú (hay thêm) dòng tương ứng trong tập tin cấu hình /etc/inetd.conf. Dưới hệ điều hành Debian GNU/Linux, bạn có khả năng chạy lệnh `update-inetd --enable bootps` rồi `/etc/init.d/inetd reload` để làm như thế. Trong trường hợp trình phục vụ BOOTP của bạn không chạy Debian được, dòng đó nên như như:

```plaintext
bootps dgram udp wait root /usr/sbin/bootpd bootpd -i -t 120
```

Sau đó, bạn cần phải tạo một tập tin `/etc/bootptab`. Nó có cùng một dạng thục thủng và khó hiểu với những tập tin printcap, termcap và disktab của BSD. Xem trang hướng dẫn (man) bootptab để tìm thông tin thêm. Đối với tiến trình bootpd, bạn cần phải biết địa chỉ phần cứng (địa chỉ MAC) của máy khách. Đây là một tập tin `/etc/bootptab` thí dụ:

```plaintext
```
client:\n    hd=/tftpboot:\n    bf=tftpboot.img:\n    ip=192.168.1.90:\n    sm=255.255.255.0:\n    sa=192.168.1.1:\n    ha=0123456789AB:

Bạn cần phải thay đổi ít nhất tùy chọn “ha”, mà xác định địa chỉ phần cứng của máy khách. Tuy chọn “bf” xác định tập tin máy khách cần lấy bằng TFTP; xem Phần 4.5.4 để tìm chi tiết.

Một khác, tiến trình thiết lậpBOOTP bằng dhcpd ISC vẫn rất dễ dàng, vì nó thay các ứng dụng khách BOOTP là ứng dụng khách DHCP kiểu hỗ trợ đặc biệt. Một số kiểm tra đơn giản yêu cầu một cấu hình phức tạp để khởi động ứng dụng khách thông qua BOOTP. Nếu máy của bạn có kiểm tra như thế, hãy đọc tiểu đoạn Phần 4.5.1. Khắc thị rất có thể là bạn đơn giản cần thêm chỉ thị allow bootp (cho phép BOOTP) vào khối cấu hình đánh cho mạng phù hợp máy chủ ứng dụng khách để trong tập tin /etc/dhcp/dhcpd.conf, sau đó khởi chạy lại trình nenh dhcpd bằng câu lệnh /etc/init.d/isc-dhcp-server restart.

4.5.3 Bật chạy trình phục vụ TFTP

Để chuẩn bị trình phục vụ TFTP, trước tiên bạn nên đảm bảo rằng tftpd được hiệu lực.

Trong trường hợp của tftpd-hpa, có hai phương pháp chạy dịch vụ. Nó có thể được khởi chạy theo yêu cầu bởi trình nền inetd của hệ thống, hoặc nó có thể được thiết lập để chạy như một trình nền độc lập. Phương pháp này được chọn khi gợi được cài đặt, và lúc nào cũng có thể được thay đổi bằng cách cấu hình lại gói dhcpd.

4.5.4 Xác định vị trí của ảnh TFTP

Sau đó, hãy để ảnh khởi động TFTP cần thiết (như được tìm trong Phần 4.2.1) vào thư mục ảnh khởi động của trình nền tftpd. Có thể cần phải tạo một liên kết từ tập tin đó đến tập tin mà tftpd sẽ sử dụng để khởi động máy khách riêng. Trích dẫn từ tập tin được quét định bởi máy khách TFTP, và chương có tiêu chuẩn hành động.

For PXE booting, everything you should need is set up in the netboot/netboot.tar.gz tarball. Simply extract this tarball into the tftp boot image directory. Make sure your dhcp server is configured to pass pxelinux.0 to tftp as the filename to boot. For UEFI machines, you will need to pass an appropriate EFI boot image name (such as /debian-installer/amd64/bootnetx64.efi).

4.6 Cài đặt tự động

Để cài đặt vào nhiều máy tính, có thể chạy việc cài đặt đầy đủ tự động. Những gói Debian dự định nhằm mục đích này bao gồm fai (mà có thể dùng một trình phục vụ cài đặt), và trình cài đặt Debian chính nó. Xem trang chủ FAI để tìm thông tin chi tiết.

4.6.1 Tự động cài đặt dùng trình cài đặt Debian

Trình cài đặt Debian hỗ trợ tự động hóa việc cài đặt thông qua tập tin cấu hình sẵn. Tập tin cấu hình sẵn có thể được nap từ mạng hoặc từ vật chứa rổ, cũng cung cấp trả lời cho cấu được hỏi trong khi cài đặt.
Tài liệu hướng dẫn đầy đủ về phương pháp chèn trước, gồm một lời thí dụ hữu ích mà bạn có thể hiệu chỉnh, nằm trong Phụ lục B.
Chapter 5

Khởi động Hệ thống Cài đặt

5.1 Khởi động trình cài đặt trên 32-bit PC

Cảnh báo

Hệ thống của bạn cũng có hệ điều hành khác bạn muốn giữ lại (khởi động đôi) thì bạn nên kiểm tra xem mọi hệ điều hành đã được tắt hoàn toàn trước khi bạn khởi chạy tiến trình cài đặt. Cài đặt hệ điều hành trong khi hệ điều hành khác ngủ động thì có thể gây ra dữ liệu bị mất hay bị hỏng trong hệ đó. (Sau đó thì có thể gặp lỗi khi khởi động lại.)

Ghi chú

Để tìm thông tin thêm về cách khởi động bộ cài đặt đồ họa, xem Phần 5.1.8.

5.1.1 Khởi động từ thanh bộ nhớ USB

If your computer will boot from USB, this will probably be the easiest route for installation. Assuming you have prepared everything from Phần 3.6.2 and Phần 4.3, just plug your USB stick into some free USB connector and reboot the computer. The system should boot up, and unless you have used the flexible way to build the stick and not enabled it, you should be presented with a graphical boot menu (on hardware that supports it). Here you can select various installer options, or just hit Enter.

5.1.2 Booting from optical disc (CD/DVD)

If you have a set of optical disc, and your machine supports booting directly off those, great! Simply configure your system for booting off an optical disc as described in Phần 3.6.2, insert the disc, reboot, and proceed to the next chapter.

Note that certain optical drives may require special drivers, and thus be inaccessible in the early installation stages.

Even if you cannot boot from optical disc, you can probably install the Debian system components and any packages you want from such disc. Simply boot using a different medium and when it’s time to install the operating system, base system, and any additional packages, point the installation system at the optical drive.

Nếu bạn gặp khó khăn trong việc khởi động, xem Phần 5.4.
5.1.3 Khởi động từ Windows

Để bắt đầu trình cài đặt từ Windows, bạn có thể

- obtain installation media as described in Phần 4.1 or Phần 4.3 or

If you use optical installation media, a pre-installation program should be launched automatically when you insert the disc. In case Windows does not start it automatically, or if you are using a USB memory stick, you can run it manually by accessing the device and executing setup.exe.

Một khi khởi chạy chương trình đó, vài câu mở đầu sẽ được hỏi để chuẩn bị hệ thống để khởi động lại vào tiến trình cài đặt Debian GNU/Linux.

5.1.4 Booting from DOS using loadlin

Khởi động vào DOS (không phải Windows). Chẳng hạn, bạn có thể khởi động từ một đĩa phục hồi hay địa chỉ đoạn.

Nếu bạn có truy cập đến đĩa CD cài đặt thì chuyển ổ hiện thời sang ổ đĩa CD-ROM, v.d.

d:

không thì kiểm tra lại bạn đã chuẩn bị đĩa cứng như diễn tả trong Phần 4.4.2, sau đó chuyển ổ hiện thời nếu cần thiết.

Vào thư mục con của mủi vị đã chọn, v.d.
cd install.386

Thích sử dụng trình cài đặt đồ họa hơn thì vào thư mục con gtk.
cd gtk

Sau đó, thực hiện tập tin install.bat. Việc này hợp nhất nhân và khởi chạy hệ thống cài đặt.

5.1.5 Booting from Linux using GRUB

Để khởi động trình cài đặt từ đĩa cứng, trước tiên bạn cần phải tải và đề các tập tin cần thiết, như được diễn tả trong Phần 4.4.

For GRUB2, you will need to configure two essential things in /boot/grub/grub.cfg:

- to load the initrd.gz installer at boot time;
- have the vmlinuz kernel use a RAM disk as its root partition.

An entry for the installer would be for example:

```
menuentry 'New Install' {
  insmod part_msdos
  insmod ext2
  set root=’(hd0,msdos1)’
  linux /boot/newinstall/vmlinuz
  initrd /boot/newinstall/initrd.gz
}
```

5.1.6 Khởi động bằng TFTP

Booting from the network requires that you have a network connection and a TFTP network boot server (and probably also a DHCP, RARP, or BOOTP server for automatic network configuration).

The server-side setup to support network booting is described in Phần 4.5.

Có vài cách khác nhau để khởi động qua TFTP trên i386.

5.1.6.1 NIC hay bo mạch chủ có hỗ trợ PXE

Có thể giao diện mạng (NIC) hay bo mạch chủ của bạn cung cấp chức năng khởi động kiểu PXE. Đó là cách thực hiện lại chức năng khởi động qua TFTP của công ty Intel™. Nếu máy bạn có chức năng này, có lẽ bạn có khả năng cấu hình BIOS để khởi động qua mạng.
5.1.6.2 NIC với BootROM mạng

Có lẽ thẻ giao diện mạng (NIC) của bạn cung cấp chức năng khởi động qua TFTP.

5.1.6.3 Etherboot

Dự án Etherboot cung cấp đĩa mềm khởi động, ngày cả bộ nhớ ROM khởi động, mà khởi động được qua TFTP.

5.1.7 Màn hình khởi động

When the installer boots, you should be presented with a friendly graphical screen showing the Debian logo and a menu:

Debian GNU/Linux installer boot menu
Graphical install
Install
Advanced options >
Accessible dark contrast installer menu >
Help
Install with speech synthesis

GHI CHỦ

This graphical screen will look very slightly different depending on how your computer has booted (BIOS or UEFI), but the same options will be shown.

 Depending on the installation method you are using, the “Graphical install” option may not be available. Bi-arch images additionally have a 64 bit variant for each install option, right below it, thus almost doubling the number of options.

For a normal installation, select either the “Graphical install” or the “Install” entry — using either the arrow keys on your keyboard or by typing the first (highlighted) letter — and press Enter to boot the installer. The “Graphical install” entry is already selected by default.

Mục nhập “Tùy chọn Cấp cao” cho truy cập đến một trình đơn thứ hai mà cho phép khởi động trình cài đặt trong chế độ cấp cao, trong chế độ cứu và để tự động cài đặt.

If you wish or need to add any boot parameters for either the installer or the kernel, press Tab (BIOS boot), or e then down arrow three times then end (UEFI boot). This will bring the boot command for the selected menu entry and allow you to edit it to suit your needs. Note that the keyboard layout at this point is still QWERTY. The help screens (see below) list some common possible options. Press Enter (BIOS boot) or F10 (UEFI boot) to boot the installer with your options; pressing Esc will return you to the boot menu and undo any changes you made.

Choosing the “Help” entry will result in the first help screen being displayed which gives an overview of all available help screens. To return to the boot menu after the help screens have been displayed, type “menu” at the boot prompt and press Enter. All help screens have a boot prompt at which the boot command can be typed:

Press F1 for the help index, or ENTER to boot:

At this boot prompt you can either just press Enter to boot the installer with default options or enter a specific boot command and, optionally, boot parameters. A number of boot parameters which might be useful can be found on the various help screens. If you do add any parameters to the boot command line, be sure to first type the boot method (the default is install) and a space before the first parameter (e.g., install fb=false).

Nếu bạn đang sử dụng một hệ thống đã cấu hình BIOS để dùng bàn giao tiếp nội tiếp, thì có lẽ bạn không thấy được màn hình giới thiệu đồ họa đầu tiên một khi khởi động trình cài đặt; có lẽ bạn ngay cả không thấy được trình đơn khởi động. Trường hợp này cũng có thể xảy ra nếu bạn đang cài đặt hệ thống qua một thiết bị quản lý từ xa mà cung cấp một giao diện văn bản vào giao tiếp VGA. Các thiết bị như vậy bao gồm bàn giao tiếp văn bản của "Integrated Lights Out" (iLO) của công ty Compaq, và “Integrated Remote Assistant” (IRA) của công ty HP.

Để đi vòng màn hình khởi động đồ họa, bạn có thể hoặc bấm phím Esc để thấy một dấu nhắc khởi động kiểu văn bản, hoặc bấm phím “H” rồi Enter để chọn tùy chọn “Trợ giúp” được diễn tả trên. Sau đó thì các câu trả lời của bạn nên xuất hiện phía sau dấu nhắc. Để ngăn cản trình cài đặt sử dụng vùng đệm khung cho phần còn lại của tiến trình cài đặt, bạn cũng cần phải thêm tham số fb=false vào dấu nhắc khởi động, như được diễn tả trong đoạn văn trợ giúp.

### 5.1.8 The Graphical Installer

The graphical version of the installer is only available for a limited number of architectures, including 32-bit PC. The functionality of the graphical installer is essentially the same as that of the text-based installer as it basically uses the same programs, but with a different frontend.

Although the functionality is identical, the graphical installer still has a few significant advantages. The main advantage is that it supports more languages, namely those that use a character set that cannot be displayed with the text-based “newt” frontend. It also has a few usability advantages such as the option to use a mouse, and in some cases several questions can be displayed on a single screen.

The graphical installer is available with all CD/DVD images and with the hd-media installation method. To boot the graphical installer simply select the relevant option from the boot menu. Expert and rescue mode for the graphical installer can be selected from the “Advanced options” menu. The previously used boot methods installgui, expertgui and rescuegui can still be used from the boot prompt which is shown after selecting the “Help” option in the boot menu.

There is also a graphical installer image that can be netbooted. And there is a special “mini” ISO image¹, which is mainly useful for testing.

Just as with the text-based installer it is possible to add boot parameters when starting the graphical installer.

¹ The mini ISO image can be downloaded from a Debian mirror as described in Phần 4.2. Look for netboot/gtk/mini.iso.
5.2 Khả năng truy cập

Some users may need specific support because of e.g. some visual impairment. USB braille displays are detected automatically (not serial displays connected via a serial-to-USB converter), but most other accessibility features have to be enabled manually. On machines that support it, the boot menu emits beeps when it is ready to receive keystrokes. It beeps once on BIOS systems, and beeps twice on UEFI systems. Some boot parameters can then be appended to enable accessibility features (see also Phần 5.1.7). Note that on most architectures the boot loader interprets your keyboard as a QWERTY keyboard.

5.2.1 Installer front-end

The Debian installer supports several front-ends for asking questions, with varying convenience for accessibility: notably, text uses plain text while newt uses text-based dialog boxes. The choice can be made at the boot prompt, see the documentation for DEBIAN_FRONTEND in Phần 5.3.2.

5.2.2 Thiết bị chữ nổi USB


5.2.3 Thiết bị chữ nổi nối tiếp

Serial braille displays cannot safely be automatically detected (since that may damage some of them). You thus need to append the brltty=driver, port boot parameter to tell brltty which driver and port it should use. driver should be replaced by the two-letter driver code for your terminal (see the BRLTTY manual). port should be replaced by the name of the serial port the display is connected to, ttyS0 is the default, ttyUSB0 can be typically used when using a serial-to-USB converter. A third parameter can be provided, to choose the name of the braille table to be used (see the BRLTTY manual); the English table is the default. Note that the table can be changed later by entering the preference menu. A fourth parameter can be provided to pass parameters to the braille driver, such as protocol=foo which is needed for some rare models. Documentation on key bindings for braille devices is available on the brltty website.

5.2.4 Phần mềm tổng hợp giọng nói

Support for software speech synthesis is available on all installer images which have the graphical installer, i.e. all netinst, CD and DVD images, and the netboot gtk variant. It can be activated by selecting it in the boot menu by typing s Enter. The textual version of the installer will then be automatically selected, and support for software speech synthesis will be automatically installed on the target system.

If several sound cards are detected, you will be prompted to press Enter when you hear speech from the desired sound card.

The first question (language) is spoken in english, and the remainder of installation is spoken in the selected language (if available in espeak).

To get more details on the browsing shortcuts, see the Speakup guide. To just accept the default answer for a question, simply press Enter at the prompt. To provide an empty answer for a question, type ! at the prompt. To get back to the previous question, type < at the prompt.

### 5.2.5 Phần cứng tổng hợp giọng nói

Support for hardware speech synthesis devices is available on all installer images which have the graphical installer, i.e. all netinst, CD and DVD images, and the netboot gtk variant. You thus need to select a “Graphical install” entry in the boot menu.

Không thể tự động phát hiện được thiết bị tổng hợp giọng nói kiểu phần. Vì thế bạn cần phải phụ thêm tham số khởi động speakup.synth= trình điều khiển để báo chương trình speakup biết có nên sử dụng trình điều khiển nào. Chuỗi trình điều khiển nên được thay thế bằng mã trình điều khiển cho thiết bị đó (xem/ danh sách các mã trình điều khiển).

### 5.2.6 Thiết bị bảng

Một số thiết bị khả năng truy cập nào đó là bảng thật được cắm vào bên trong máy tính, mà đọc văn bản một cách trực tiếp từ vùng nhớ anh động. Để hiệu lực thiết bị kiểu này, bạn cần phải tắt hỗ trợ cho vùng đệm khung bằng cách sử dụng tham số khởi động vga=normal fb=false. Tuy nhiên, việc này cũng giảm số các ngôn ngữ sẵn sàng.

Mong muốn thì cũng có thể kích hoạt một phiên bản văn bản của bộ nạp khởi động trước khi thêm tham số khởi động, bằng cách gõ chuỗi « h Enter ».

### 5.2.7 Sắc thái cao tương phản

For users with low vision, the installer can use a high-contrast color theme that makes it more readable. To enable it, you can use the “Accessible high contrast” entry from the boot screen with the d shortcut, or append the theme=dark boot parameter.

### 5.2.8 Zoom

For users with low vision, the graphical installer has a very basic zoom support: the Control-+ and Control– shortcuts increase and decrease the font size.

### 5.2.9 Expert install, rescue mode, automated install

Expert, Rescue, and Automated installation choices are also available with accessibility support. To access them, one has to first enter the “Advanced options” submenu from the boot menu by typing a. When using a BIOS system (the boot menu will have beeped only once), this has to be followed by Enter; for UEFI systems (the boot menu will have beeped twice) that must not be done. Then, to enable speech synthesis, s can optionally be pressed (followed again by Enter on BIOS systems but not on UEFI systems). From there, various shortcuts can be used: x for expert installation, r for rescue mode, or a for automated installation. Again these need to be followed by Enter when using a BIOS system.

The automated install choice allows to install Debian completely automatically by using preseeding, whose source can be entered after accessibility features get started. Preseeding itself is documented in Phụ lục B.

### 5.2.10 Accessibility of the installed system

Documentation on accessibility of the installed system is available on the Debian Accessibility wiki page.

### 5.3 Tham số khởi động

Tham số khởi động là tham số hạt nhân Linux thường được dùng để đảm bảo thiết bị ngoại vi được xử lý cho đúng. Bình thường, hạt nhân có khả năng phát hiện tự động thông tin về các ngoại của máy tính. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, bạn cần phải giúp đỡ hạt nhân một ít.

Nếu đây là lần đầu tiên khởi động hệ thống này, hãy thử nhập các tham số khởi động mặc định (tức là không thử đặt tham số thêm) và theo dõi hoạt động. Rất có thể là máy sẽ hoạt động được vậy bạn không cần thêm gì. Nếu không, bạn có thể khởi động lại sau, cùng tìm tham số đặc biệt có thể báo hệ thống biết về phần cứng đó.
5.3. THAM SỐ KHỞI ĐỘNG

Thông tin về nhiều tham số khởi động khác nhau nằm trong tài liệu đầu nháy khởi động Linux Thế Nào Linux BootPrompt HOWTO, gồm có mẹo về phần cứng không thường. Phần này chứa chỉ bản tóm tắt các tham số nổi bật nhất. Một số vấn đề thường cũng được bao gồm bên dưới trong Phần 5.4.

5.3.1 Boot console

If you are booting with a serial console, generally the kernel will autodetect this. If you have a videocard (framebuffer) and a keyboard also attached to the computer which you wish to boot via serial console, you may have to pass the console= argument to the kernel, where device is your serial device, which is usually something like ttyS0.

You may need to specify parameters for the serial port, such as speed and parity, for instance console=ttys0,9600n8; other typical speeds may be 57600 or 115200. Be sure to specify this option after "--", so that it is copied into the bootloader configuration for the installed system (if supported by the installer for the bootloader).

In order to ensure the terminal type used by the installer matches your terminal emulator, the parameter TERM= can be added. Note that the installer only supports the following terminal types: linux, bterm, ansi, vt102 and dumb. The default for serial console in debian-installer is vt102. If you are using an IPMI console, or a virtualization tool which does not provide conversion into such terminals types itself, e.g. QEMU/KVM, you can start it inside a screen session. That will indeed perform translation into the screen terminal type, which is very close to vt102.

5.3.2 Tham số trình cài đặt Debian

The installation system recognizes a few additional boot parameters which may be useful.

Một số tham số có “dạng ngắn” giúp đỡ tránh sự hạn chế của các tùy chọn dòng lệnh hạt nhân và làm cho dễ hơn nhập nhập tham số. Tham số có dạng ngắn thì được hiển thị trong đầu ngược dòng sau dạng dài (chuan). Các mẫu thí dụ trong số này cũng thường được dùng ngắn.

debconf/priority (priority) Tham số này đặt ưu tiên thấp nhất cho những thông điệp cần hiện thị.

Bàn cài đặt mặc định tùy theo ưu tiên cao debconf/priority=high. Có nghĩa là hiện thị những thông điệp có ưu tiên cao lên,top tiên hàm, còn bỏ qua những thông điệp ưu tiên vừa và thấp. Nếu gặp lỗi, trình cài đặt điều chỉnh ưu tiên như cần thiết.

Nếu bạn thêm ưu tiên vào debconf/priority=medium là tham số khởi động, bạn sẽ thấy trình đơn cài đặt, giải thích hệ nâng độ khởi kiện tiến trình cài đặt. Còn khi dùng ưu tiên thấp debconf/priority=low, mọi thông điệp được hiển thị (một chương trình với phương pháp khởi động khả năng chuyển). Với ưu tiên tối hạn debconf/priority=critical, hệ thống cài đặt sẽ hiện thị chỉ những thông điệp nghiêm trọng, sẽ có gán làm việc dựng, không tương tác nhiều.

DEBIAN_FRONTEND Tham số khởi động này điều khiển kiểu giao diện người dùng được dùng cho bộ cài đặt. Các giá trị tham số hiện thời có thể:

- DEBIAN_FRONTEND=noninteractive (không tương tác)
- DEBIAN_FRONTEND=text (văn bản)
- DEBIAN_FRONTEND=newt (trình newt)
- DEBIAN_FRONTEND=gtk (trình gtk)

Giao diện mặc định là DEBIAN_FRONTEND=newt. DEBIAN_FRONTEND=text có lệ thích hợp hơn cho tiến trình cài đặt bằng bàn điều khiển nói tiếp. Một số bộ cài đặt chỉ cung cấp hạn chế trong một số giao diện, nhưng hầu như newt và text có sẵn trên vài chưa cài đặt mặc định. Trên các kiến trúc có hỗ trợ, bộ cài đặt khởi động sẽ để giao diện được mới.

BOOT_DEBUG Việc đặt tham số khởi động này (gôi lỗi khởi động) thành 2 sẽ gây ra tiến trình khởi động trình cài đặt sẽ được không một cách chi tiết. Còn việc đặt nó thành 3 làm cho trình bao gôi lỗi sáng sủa tại một số điểm thời cơ ích trong tiến trình khởi động. (Hãy thoát khỏi trình bao để tiếp tục lại tiến trình khởi động.)

- BOOT_DEBUG=0 Đặt là giá trị mặc định.
- BOOT_DEBUG=1 Chỉ tiêu hoتم cấp thường.
- BOOT_DEBUG=2 Xuất ra nhiều thông tin gôi lỗi.

²With current kernels (2.6.9 or newer) you can use 32 command line options and 32 environment options. If these numbers are exceeded, the kernel will panic. Also there is a limit of 255 characters for the whole kernel command line, everything above this limit may be silently truncated.
CHAPTER 5. KHỞI ĐỘNG HỆ THỐNG CÀI ĐẶT

5.3. THAM SỐ KHỞI ĐỘNG

**BOOT_DEBUG=3**: Chạy trình bao tại một số điểm thời khác nhau trong tiến trình khởi động, để cho khả năng gỡ lỗi chi tiết. Hãy thoát khỏi trình bao để tiếp tục khởi động.

**log_host, log_port**: Lấm cho trình cài đặt gửi thông điệp(error) đến máy chủ syslog ở xa bằng tên và cổng được chỉ định cùng lúc với vài tập tin cụ thể. Nếu không chỉ ra, cổng sẽ mặc định là cổng syslog chuẩn 514.

**lowmem**: Có thể dùng để ép buộc tiến trình cài đặt lên mức lowmem (ít bộ nhớ) cao hơn mức được đặt theo mặc định bởi tiến trình cài đặt, dựa vào bộ nhớ còn rảnh. Giá trị có thể là 1 và 2. Xem thêm Phần 6.3.1.1.

**noshell**: Ngăn cản trình cài đặt cung cấp trình bao tương tác trên tty2 và tty3. Có ích đối với tiến trình cài đặt không có người theo dõi mà cũng có thể bị xâm nhập.

**debian-installer/framebuffer (fb)**: Một số kiến trúc riêng sử dụng bộ đệm khung (framebuffer) của hạt nhân để cung cấp khả năng cài đặt bằng nhiều ngôn ngữ khác nhau. Nếu bộ đệm khung gây ra lỗi trên hệ thống, bạn có thể tắt tính năng này bằng tham số `vga=normal fb=false`. Trong trường hợp ngữ ý sự khó là thông điệp lỗi về `bterm` hay `bogl`, màn hình trông hay thông đồng đặc trong vòng vài phút sau khi khởi chạy tiến trình cài đặt.

**debian-installer/theme (theme)**: A theme determines how the user interface of the installer looks (colors, icons, etc.). Which themes are available may differ per frontend. Currently both the newt and gtk frontend have (apart from the default look) only one additional theme named "dark" theme, which was designed for visually impaired users. Set this theme by booting with `theme=dark` (there is also the keyboard shortcut d for this in the boot menu).

**netcfg/disable_autoconfig**: By default, the debian-installer automatically probes for network configuration via IPv6 autoconfiguration and DHCP. If the probe succeeds, you won’t have a chance to review and change the obtained settings. You can get to the manual network setup only in case the automatic configuration fails. If you have an IPv6 router or a DHCP server on your local network, but want to avoid them because e.g. they give wrong answers, you can use the parameter `netcfg/disable_autoconfig=true` to prevent any automatic configuration of the network (neither v4 nor v6) and to enter the information manually.

**hw-detect/start_pcmcia**: Đặt thành `false` (khối chạy PCMCIA là sai) để ngăn cản khởi chạy dịch vụ PCMCIA, nếu nó gây ra lỗi. Một số máy tính sạch tay là nơi tiếng do trường hợp lỗi này.

**disk-detect/dmraid/enable (dmraid)**: Lập thành `true` (đúng) để hiệu lực hỗ trợ thiết bị RAID ATA nối tiếp (Serial ATA RAID, cùng được gọi là ATA RAID, BIOS RAID hay RAID giả) trong tiến trình cài đặt. Ghi chú rằng hỗ trợ này hiện thời vẫn còn trong người. Tìm thêm thông tin ở Wiki Cài Đặt Debian.

**preseed/url (url)**: Hãy xác định địa chỉ Mạng của tập tin cấu hình sẵn cần tải về và sử dụng để tự động hoá tiến trình cài đặt. Xem Phần 4.6.

**preseed/file (file)**: Hãy xác định đường dẫn đến tập tin cấu hình sẵn cần nap để tự động hoá tiến trình cài đặt. Xem Phần 4.6.

**preseed/interactive**: Đặt thành `true` (đúng) để hiển thị câu hỏi thời khắc nếu nó dâ đã được chọn sẵn. Có thể hiệu icht để thử hay gỡ lỗi tập tin cấu hình sẵn. Ghi chú rằng nó sẽ không có tác động nhưng tham số được gõ qua dưới dạng tham số khởi động, nhưng cho chúng cũng có thể dùng có pháp đặc biệt. Xem thêm Phần B.5.2.

**auto-install/enable (auto)**: Hoàn các câu bình thường được hỏi trước khi có khả năng chọn sẵn, đến sau khi mạng được cấu hình sẵn. Xem Phần B.2.3 để tìm chi tiết về cách sử dụng tùy chọn này để tự động hoá tiến trình cài đặt.

**finish-install/keep-consoles**: Trong khi cài đặt từ bàn giao tiếp kiểu nối tiếp khi có khả năng chọn sẵn, đến sau khi mạng được cấu hình sẵn. Xem Phần B.2.3 để tìm chi tiết về cách sử dụng tùy chọn này để tự động hoá tiến trình cài đặt.

**cdrom-detect/eject**: By default, before rebooting, debian-installer automatically ejects the optical media used during the installation. This can be unnecessary if the system does not automatically boot off such media. In some cases it may even be undesirable, for example if the optical drive cannot reinsert the media itself and the user is not there to do it manually. Many slot loading, slim-line, and caddy style drives cannot reload media automatically.

Đặt thành `false` (sai) để tự khắc năng đẩy ra tự động; cũng ghi nhớ rằng bạn có thể cài đặt bản đạc sau khi việc cài đặt ban đầu.
base-installer/install-recommends (khuyến khích) Bằng cách lập tùy chọn này thành false (sai), hệ thống quản lý gói phần mềm sẽ được cấu hình để không phải tự động cài đặt các gói có nhãn “Khuyến”, cả hai trong tiến trình cài đặt và cho hệ thống được cài đặt. Xem thêm Phần 6.3.5.

Ghi chú rằng tùy chọn này cho phép bạn bảo vệ một hệ thống hơn là giúp cấu tạo ra một hệ thống không khuyến khích để được chắc chắn rằng đây đúng. Vì thế tùy chọn này chỉ nên được sử dụng bởi người dùng cấp cao.

debian-installer/allow_unauthenticated Mặc định là tiến trình cài đặt cần thiết xác thực với kho lưu, sử dụng một khóa GPG đã biết. Đặt thành true (dúng) để tắt chức năng xác thực này. Cảnh báo: không bảo mật thì không khuyến khích.

rescue/enable (Cứu/bật) Đặt thành true (dúng) để vào chế độ cứu, hơn là chạy tiến trình cài đặt chuẩn. Xem Phần 8.6.

5.3.3 Dùng tham số khởi động để trả lời câu hỏi
Trừ vài thứ, ở dấu nhắc khởi động vẫn có khả năng đặt giá trị cho bất cứ câu hỏi trong tiến trình cài đặt, dù khả năng này thật chỉ có ích trong một số trường hợp riêng.

debian-installer/language (ngôn ngữ), debian-installer/country (quốc gia), debian-installer/locale (locale) Có hai phương pháp ghi rõ ngôn ngữ, quốc gia và miền địa phương cần dùng cho tiến trình cài đặt và hệ thống được cài đặt.


anna/choose_modules (modules) Có thể được dùng để tự động nap các thành phần cần đặt không được nap theo mặc định. Các thành phần tự chọn có thể hữu ích là (v.d.) openssh-client-udeb (để sử dụng scp trong khi cài đặt) và ppp-udeb (xem Phần D.5).

netcfg/disable_autoconfig Set to true if you want to disable IPv6 autoconfiguration and DHCP and instead force static network configuration.


5.3.4 Gửi tham số cho mô-đun hạt nhân
Nếu trình điều khiển nào được biên dịch vào hạt nhân, bạn có khả năng gửi tham số cho chúng, như được diễn tả trong tài liệu hướng dẫn về cách sử dụng hạt nhân. Tuy nhiên, nếu trình điều khiển được biên dịch dạng mô-đun, vì mô-đun hạt nhân được nap khác trong tiến trình cài đặt so với tiến trình khởi động hệ thống đã cài đặt, không thể gửi tham số cho mô-đun như bình thường. Thay vào đó, bạn cần phải sử dụng cấu trúc đặc biệt được bộ cài đặt chấp nhận sẽ đảm bảo các tham số được lưu vào tập tin cấu hình đúng như được đăng ký để mô-đun hạt nhân được nap. Các tham số này cũng sẽ tự động được gom vào cấu hình cho hệ thống đã cài đặt.

Ghi chú rằng lúc bây giờ hỗ trợ chỉ khi cài phải gửi tham số cho mô-đun. Trong phần lớn trường hợp, hạt nhân có thể tham độ phần cứng của hệ thống đã cài đặt các giá trị mặc định có ích. Tuy nhiên, trong một số trường hợp riêng, vẫn cần phải tự đặt tham số.

Để đặt tham số cho mô-đun, hãy sử dụng cấu trúc:

tên_mô-đun.tên_tham_số=giá_trí
Nếu bạn cần phải gửi nhiều tham số cho cùng một mô-đun hay nhiều mô-đun khác nhau, đơn giản hãy lập lại câu lệnh này. Chẳng hạn, để đặt một thẻ giao diện mạng 3Com cũ sử dụng bộ kết nối BNC (co-ax) và IRQ10, bạn cần gửi:

```
3c509.xcvr=3 3c509.irq=10
```

### 5.3.5 Cấm mô-đun hạt nhân
Đôi khi cần phải cấm một mô-đun để ngăn cản nó tự động được nạp bởi hạt nhân và trình `udev`. Một lý do có thể là mô-đun đó gây ra vấn đề với phần cứng. Hạt nhân cũng đôi khi liệt kê hai trình điều khiển khác nhau cho cùng một thiết bị. Trường hợp này có thể gây ra thiết bị đó không hoạt động được nếu những trình điều khiển xung đột, hoặc nếu trình điều khiển không đúng được nạp trước.

Bạn có khả năng cấm mô-đun bằng cú pháp này:

```
tên_mô-đun.blacklist=yes (danh sách màu đen = có).
```

Câu lệnh này sẽ gây ra mô-đun đó bị cấm trong tập tin `/etc/modprobe.d/blacklist.local`, cả hai trong tiến trình cài đặt, và trên hệ thống được cài đặt.

Ghi chú rằng mô-đun đó vẫn còn có thể được nạp bởi hệ thống cài đặt chính nó. Bạn vẫn có thể ngăn cản việc này cản ra, bằng cách chạy tiến trình cài đặt trong chế độ chuyên môn và bỏ chọn mô-đun đó trong danh sách các mô-đun được hiển thị trong những giai đoạn phát hiện phần cứng.

### 5.4 Giải đáp thắc mắc trong tiến trình cài đặt

#### 5.4.1 Reliability of optical media

Sometimes, especially with older drives, the installer may fail to boot from an optical disc. The installer may also — even after booting successfully from such disc — fail to recognize the disc or return errors while reading from it during the installation.

Có nhiều nguyên nhân có thể khác nhau của những vấn đề này. Chúng tôi chỉ có thể liệt kê một số vấn đề thường và cung cấp lời đề nghị chung về cách quyết định chúng. Theo bạn sửa.

Khuyên bạn trước tiên thử hai việc rất đơn giản.

- If the disc does not boot, check that it was inserted correctly and that it is not dirty.
- If the installer fails to recognize the disc, try just running the option Detect and mount installation media a second time. Some DMA related issues with very old CD-ROM drives are known to be resolved in this way.

If this does not work, then try the suggestions in the subsections below. Most, but not all, suggestions discussed there are valid for CD-ROM and DVD.

If you cannot get the installation working from optical disc, try one of the other installation methods that are available.

#### 5.4.1.1 Vấn đề thường gặp

- Một số ổ đĩa CD-ROM cũ không hỗ trợ khả năng đọc từ đĩa đã được chép ra ở tốc độ cao bằng bộ ghi CD hiện đại.
- Some very old CD-ROM drives do not work correctly if “direct memory access” (DMA) is enabled for them.

#### 5.4.1.2 Cách xem xét và có thể quyết định vấn đề

If the optical disc fails to boot, try the suggestions listed below.

- Check that your BIOS actually supports booting from optical disc (only an issue for very old systems) and that booting from such media is enabled in the BIOS.
- If you downloaded an iso image, check that the md5sum of that image matches the one listed for the image in the `MD5SUMS` file that should be present in the same location as where you downloaded the image from.

```
$ md5sum debian-testing-i386-netinst.iso
a20391b12ff7ef22ef705cee4059c6b92  debian-testing-i386-netinst.iso
```

Next, check that the md5sum of the burned disc matches as well. The following command should work. It uses the size of the image to read the correct number of bytes from the disc.
5.4. Giải đáp thắc mắc trong tiến trình

If, after the installer has been booted successfully, the disc is not detected, sometimes simply trying again may solve the problem. If you have more than one optical drive, try changing the disc to the other drive. If that does not work or if the disc is recognized but there are errors when reading from it, try the suggestions listed below. Some basic knowledge of Linux is required for this. To execute any of the commands, you should first switch to the second virtual console (VT2) and activate the shell there.

- Chuyển đổi sang VT2 hoặc xem nội dung của /var/log/syslog (dùng nano như là trình soạn thảo) để kiểm tra có thông điệp lỗi dứt khoát không. Sau đó, kiểm tra kết xuất của lệnh dmesg.

- Check in the output of dmesg if your optical drive was recognized. You should see something like (the lines do not necessarily have to be consecutive):

```
ata1.00: ATA/PI: MATSHITADV-DRAM UJ-822S, 1.61, max UDMA/33
ata1.00: configured for UDMA/33
scsi 0:0:0:0: CD-ROM MATSHITA DVD-DRAM UJ-822S 1.61 PQ: 0 ANSI: 5
sr0: scsi3-mmc drive: 24x/24x writer dvd-ram cd/rw xa/form2 cdda tray
cdrom: Uniform CD-ROM driver Revision: 3.20
```

If you don’t see something like that, chances are the controller your drive is connected to was not recognized or may be not supported at all. If you know what driver is needed for the controller, you can try loading it manually using modprobe.

- Check that there is a device node for your optical drive under /dev/. In the example above, this would be /dev/sr0. There should also be a /dev/cdrom.

- Use the mount command to check if the optical disc is already mounted; if not, try mounting it manually:

```
$ mount /dev/hdc /cdrom
```

Check if there are any error messages after that command.

- Check if DMA is currently enabled:

```
$ cd /proc/ide/hdc
$ grep using_dma settings
using_dma 1 0 1 rw
```

A “1” in the first column after using_dma means it is enabled. If it is, try disabling it:

```
$ echo -n “using_dma:0” >settings
```

Make sure that you are in the directory for the device that corresponds to your optical drive.

- If there are any problems during the installation, try checking the integrity of the installation media using the option near the bottom of the installer’s main menu. This option can also be used as a general test if the disc can be read reliably.

5.4.2 Cấu hình khởi động

Nếu bạn gặp khó khăn, hạt nhân treo cứng trong tiến trình khởi động, không nhận diện ngoại vi thật, hay không nhận diện được dữ liệu, trước tiên bạn cần phải xem lại các tham số khởi động, như được thảo luận trong Phần 5.3.

In some cases, malfunctions can be caused by missing device firmware (see Phần 2.2 and Phần 6.4).
5.4.3 Phần mềm tổng hợp giọng nói

Nếu phần mềm tổng hợp giọng nói không làm việc, nhiều khả năng là có lỗi trong mạch âm thanh của bạn, thường là do không có trình điều khiển của nó trong trình cài đặt, hay do nó có tên bộ trộn âm không bình thường, mà được đặt mặc định là câm. Bạn nên gửi một báo cáo lỗi có bao gồm kết xuất của những lệnh sau, chạy từ hệ thống Linux có âm thanh làm việc tốt trên cùng máy (ví dụ từ một đĩa CD)

- dmesg
- lspci
- lsmod
- amixer

5.4.4 Vấn đề cài đặt 32-bit PC thường

Có một số vấn đề cài đặt thường có thể được giải quyết hay được tránh bằng cách gởi đối số khởi động riêng cho trình cài đặt.

Nếu màn hình bắt đầu hiển thị ảnh lạ trong khi hạt nhân khởi động, v.d. màn hình hoàn toàn trắng, hoàn toàn đen hay có rắc điểm ảnh màu sắc, có thể nhóm chứa nhóm ảnh động không chuyển đổi được bằng chế độ bơ biến khung. Trong trường hợp này, bạn có thể nhập tham số khởi động `fb=false` (bộ đệm khung là sai) để tắt bớt điều khiển vùng đệm khung. Chỉ một bộ ngôn ngữ bị giảm sẽ sẵn sàng trong tiến trình cài đặt, do tính năng bơ biến khung bị hạn chế. Xem Phần 5.3 để tìm chi tiết.

5.4.4.1 Hệ thống đông đặc trong giai đoạn cấu hình PCMCIA

Some very old laptop models produced by Dell are known to crash when PCMCIA device detection tries to access some hardware addresses. Other laptops may display similar problems. If you experience such a problem and you don’t need PCMCIA support during the installation, you can disable PCMCIA using the `hw-detect/start_pcmcia=false` boot parameter. You can then configure PCMCIA after the installation is completed and exclude the resource range causing the problems.

Hoặc bạn có thể khởi động trình cài đặt trong chế độ nhà chuyên môn. Lúc đó, bạn sẽ được nhập các tùy chọn phạm vi tài nguyên cần thiết cho phần cứng đó. Chẳng hạn, nếu bạn có máy tính xách tay Dell nên trên, bạn nên nhập `exclude port 0x800-0x8ff` (loại trừ cổng số 0x800-0x8ff). Cũng có danh sách một số tùy chọn phạm vi tài nguyên thường trong tiết đoạn thiết lập tài nguyên hệ thống của tài liệu PCMCIA Thế Nào. Ghi chú rằng bạn cần phải bỏ dấu phẩy, nếu có, khi nhập giá trị này vào trình cài đặt.

5.4.5 Giải thích thông điệp khởi chạy hạt nhân


5.4.6 Thông báo vấn đề cài đặt

If you get through the initial boot phase but cannot complete the install, the menu option Save debug logs may be helpful. It lets you store system error logs and configuration information from the installer on a storage medium, or download them using a web browser. This information may provide clues as to what went wrong and how to fix it. If you are submitting a bug report, you may want to attach this information to the bug report.

Thông điệp cài đặt thích hợp khác nằm trong thư mục `/var/log/` trong khi cài đặt, rồi trong thư mục `/var/log/installer/` sau khi máy tính đã khởi động vào hệ thống mới được cài đặt.
5.4.7 Đệ trình báo cáo cài đặt

Nếu bạn vẫn còn gặp khó khăn, xin hãy đệ trình báo cáo cài đặt. Chúng tôi khuyên bạn gởi một báo cáo cài đặt, thậm chí nếu tiến trình cài đặt là thành công, để tập hợp càng nhiều thông tin càng có thể về các cấu hình phần cứng khác nhau. [Dịch giả: nếu bạn gặp khó khăn viết tiếng Anh, bạn viết bằng tiếng Việt và gởi báo cáo cho Nhóm Việt Hoá Tự Đô vi-VN@googlegroups.com nhé. Chúng tôi sẽ dịch cho bạn.]

Ghi chú rằng báo cáo cài đặt của bạn sẽ được xuất bản trong Hệ Thống Theo Dõi Lỗi Debian (BTS) và được chuyển tiếp cho hộp thư chung công cộng. Hãy đảm bảo bạn sử dụng một địa chỉ thư điện tử cũng công cộng.

If you have a working Debian system, the easiest way to send an installation report is to install the `installation-report` and `reportbug` packages (apt install installation-report reportbug), configure `reportbug` as explained in Phần 8.4.2, and run the command `reportbug installation-reports`.

Alternatively you can use this template when filling out installation reports, and file the report as a bug report against the `installation-reports` pseudo package, by sending it to submit@bugs.debian.org.

Package: installation-reports

Image version: <Full URL to image you downloaded is best>
Date: <Date and time of the install>

Machine: <Description of machine (eg, IBM Thinkpad R32)>
Processor:
Memory:
Partitions: <df -T1 will do; the raw partition table is preferred>

Output of lspci -knn (or lspci -nn):

Base System Installation Checklist:
[O] = OK, [E] = Error (please elaborate below), [ ] = didn’t try it

Initial boot: [ ]
Detect network card: [ ]
Configure network: [ ]
Detect media: [ ]
Load installer modules: [ ]
Detect hard drives: [ ]
Partition hard drives: [ ]
Install base system: [ ]
Clock/timezone setup: [ ]
User/password setup: [ ]
Install tasks: [ ]
Install boot loader: [ ]
Overall install: [ ]

Comments/Problems:

<Description of the install, in prose, and any thoughts, comments and ideas you had during the initial install.>

In the bug report, describe what the problem is, including the last visible kernel messages in the event of a kernel hang. Describe the steps that you did which brought the system into the problem state.
Chapter 6
Sử dụng trình cài đặt Debian

6.1 Trình cài đặt hoạt động như thế nào


Khi chạy tiến trình cài đặt mặc định, chỉ hỏi những câu chủ yếu (ưu tiên cao). Kết quả là tiến trình cài đặt rất tự động, tương tác ít với người dùng. Các thành phần được chạy tự động theo thứ tự; thành phần nào cần chạy phụ thuộc chính vào phương pháp cài đặt được dùng, cũng vào phần cung cấp của bạn. Trình cài đặt sẽ dùng giá trị mặc định cho mỗi câu hỏi.

Nếu tiến trình cài đặt gặp lỗi, trình cài đặt hiển thị màn hình lỗi, có lẽ cũng là trình đơn cài đặt để chọn hành động xen kẽ. Còn nếu không gặp lỗi, người dùng sẽ không bao giờ xem tiến trình đơn cài đặt, chỉ đến khi bạn chạy trình cài đặt bằng trình đơn, ban đầu thêm đối số như priority=medium (ưu tiên=giữa).

Some of the defaults that the installer uses can be influenced by passing boot arguments when debian-installer is started. For example, you wish to force static network configuration (IPv6 autoconfiguration and DHCP are used by default if available), you could add the boot parameter netcfg/disable_autoconfig=true. See phần 5.3.2 for available options.

Người dùng thành thạo có thể thấy thoải mái hơn khi dùng giao diện do trình đơn điều khiển, trong đó người dùng điều khiển từng bước thay vì trình cài đặt thực hiện tự động mỗi bước theo thứ tự. Để tự điều khiển trình cài đặt, bạn cần phải khởi chạy trình cài đặt trong chế độ “nhà chuyên môn”. Làm như thế bằng cách hoặc nhập lệnh expert (nhà chuyên môn) để khởi chạy trình cài đặt, hoặc thêm đối số có thể đặt priority=low (ưu tiên=thấp). Chế độ nhà chuyên môn cho bạn khả năng điều khiển đầy đủ debian-installer.

Trong môi trường dựa vào ký tự, không hỗ trợ chức năng sử dụng thiết bị con chuột. Dưới đây có những phím điều khiển cho bạn di chuyển qua các hộp thoại khác nhau:

• 
  Tab hay mũi tên bên phải “tiếp tới” giữa các cái nút và lựa chọn được hiển thị
  • Shift-Tab hay mũi tên bên trái “lùi lại” giữa các cái nút và lựa chọn được hiển thị
  • mũi tên bên trên và dưới chọn mỗi mục riêng trong danh sách có thể cuộn lại, cùng làm danh sách cuộn tiếp và lùi
  • Trong danh sách dài, bạn cũng có thể gõ một chữ riêng để cuộn trực tiếp tới phần có mục bắt đầu với chữ đó: dùng Pg-Up và Pg-Down để cuộn danh sách theo phần

phím dài chọn mỗi mục như hộp chọn: Enter sẽ kích hoạt lựa chọn đó

Nếu một hộp thoại có sẵn trợ giúp thì nó hiển thị một cái nút Trợ giúp. Có thể truy cập đến thông tin trợ giúp này hoặc bằng cách bấm cái nút đó, hoặc bằng cách bấm phím chức năng F1.

Các thông điệp lỗi và bản ghi lỗi được chuyển hướng tới bản giao tiếp thứ tư. Bạn có thể truy cập đến bản giao tiếp này bằng cách bấm tổ hợp phím Alt-trái-F4 (ấn giữ phím Alt bên trái trong khi bấm phím chức năng F4); còn có thể truy vào tiến trình cài đặt chính bằng tổ hợp phím Alt-trái-F1.


38
6.1.1 Using the graphical installer

The graphical installer basically works the same as the text-based installer and thus the rest of this manual can be used to guide you through the installation process.

If you prefer using the keyboard over the mouse, there are two things you need to know. To expand a collapsed list (used for example for the selection of countries within continents), you can use the + and - keys. For questions where more than one item can be selected (e.g. task selection), you first need to tab to the Continue button after making your selections; hitting enter will toggle a selection, not activate Continue.

If a dialog offers additional help information, a Help button will be displayed. The help information can be accessed either by activating the button or by pressing the F1 key.

To switch to another console, you will also need to use the Ctrl key, just as with the X Window System. For example, to switch to VT2 (the first debug shell) you would use: Ctrl-Left Alt-F2. The graphical installer itself runs on VT5, so you can use Left Alt-F5 to switch back.

6.2 Giới thiệu về thành phần

Đây là danh sách các thành phần cài đặt, cùng với mô tả ngắn về mục đích của mỗi điều. Chi tiết về cách sử dụng thành phần riêng nằm trong Phần 6.3.

- **main-menu**: Thành phần này hiện thị danh sách các thành phần cho người dùng xem trong khi chạy trình cài đặt, rồi khởi chạy mỗi thành phần đã được chọn. Các câu hỏi của thành phần « main-menu » được đặt là ưu tiên vừa, vậy nếu bạn đã đặt ưu tiên cài đặt cao hay thấp ban (cao là giá trị mặc định), bạn sẽ không xem thành phần. Một khác, nếu tiến trình gặp lỗi cần thiết bạn cần giải quyết vấn đề: trong trường hợp đó, trình đơn có thể xuất hiện.

  Bạn có khả năng tới trình đơn chính bằng cách bấm nút Go Back nhiều lần để lùi lại hoàn toàn khởi thành phần đang chạy.

- **localechooser**: Thành phần này cho bạn khả năng chọn tùy chọn địa phương hoá cho tiến trình cài đặt, cũng cho hệ thống sẽ cài đặt: ngôn ngữ, quốc gia và miền địa phương (locale). Trình cài đặt sẽ hiện thị thông điệp trong ngôn ngữ đã chọn, trừ có bản dịch chưa hoàn toàn sang ngôn ngữ đó, trong trường hợp đó một số thông điệp sẽ xuất hiện.

- **console-setup**: Shows a list of keyboard (layouts), from which the user chooses the one which matches his own model.

- **hw-detect**: Thành phần này phát hiện tự động hậu hết phần cứng của máy tính, bao gồm mạch, ổ đĩa và PCMCIA.

- **cdrom-detect**: Looks for and mounts a Debian installation media.

- **netcfg**: Thành phần này cấu hình các sự kết nối mạng của máy tính để cho nó có khả năng liên lạc qua Mạng.

- **iso-scan**: Tìm kiếm ảnh ISO (tập tin có đuôi .iso) trên đĩa cứng.

- **choose-mirror**: Thành phần này hiển thị danh sách các máy nhân bản Debian. Vì vậy người dùng có có đề chọn nguồn cài đặt của các gói cài đặt.

- **cdrom-checker**: Checks integrity of installation media. This way, the user may assure him/herself that the installation image was not corrupted.

- **lowmem**: Thành phần này thử phát hiện hệ thống không có đủ bộ nhớ, rồi thực hiện một số việc đặc biệt để gỡ bỏ phần debian-installer không cần thiết ra bộ nhớ đó (cũng mất vài tính năng).

- **anna**: Anna’s Not Nearly APT. Installs packages which have been retrieved from the chosen mirror or installation media.

- **user-setup**: Thành phần này thiết lập mật khẩu chủ (root), cũng thêm một người dùng khác người chủ.

- **clock-setup**: Cập nhật đồng hồ hệ thống và xác định nếu đồng hồ được đặt theo UTC (thời gian thế giới) hay không.

- **tzsetup**: Thành phần này thiết lập múi giờ, dựa vào địa điểm địa lý đã chọn trước.

- **partman**: Thành phần này cho phép người dùng phân vùng đĩa được gán kết vào hệ thống, tạo hệ thống tập tin trên những phân vùng đã chọn, và gán kết mỗi điều vào điểm lắp thích hợp. Cũng gồm có một số tính năng có ích như chế độ tự động hoàn toàn và khả năng hỗ trợ LVM (bộ quản lý khối tin hợp lý). Thành phần partman là công cụ phân vùng ưa thích trong Debian.
CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CÀI ĐẶT DEBIAN

6.3. SỬ DỤNG MỖI THÀNH PHẦN

partitioner Thành phần này cho người dùng khả năng phân vùng đĩa được gắn kết vào hệ thống. Nó chọn chương trình thích hợp với kiến trúc của mỗi máy tính.

partconf Thành phần này hiển thị danh sách các phân vùng, cũng tạo hệ thống tập tin trên những phân vùng đã chọn, tùy theo những hướng dẫn của người dùng.

partman-lvm Thành phần này giúp đỡ người dùng cấu hình LVM (bộ quản lý khối tin hợp lý).

partman-md Thành phần này cho người dùng khả năng thiết lập RAID kiểu phần mềm. RAID phần mềm này thường là tốt hơn các bộ điều khiển RAID IDE (phần cứng giả) nếu nằm trên bo mạch chủ mới hơn.

base-installer Thành phần này cài đặt bộ gối cơ bản nhất cho máy tính khả năng hoạt động được dưới Debian GNU/Linux khi được khởi động lại.

apt-setup Thành phần này cấu hình chương trình « apt », một cách phần lớn tự động, dựa vào vật chứa nơi trình cài đặt chạy.

pkgsel Thành phần này sử dụng chương trình tasksel để chọn và cài đặt phần mềm thêm.

os-prober Thành phần này phát hiện hệ thống đã được cài đặt trên máy tính và gửi thông tin này cho trình cài đặt bộ nạp khởi động, mà có thể cung cấp cho bạn khả năng thêm hệ thống đã cài vào trình đơn bắt đầu của bộ nạp khởi động. Bằng cách này, vào lúc khởi động người dùng cũng có thể chọn để đăng đê hệ điều hành nào cần khởi chạy.

bootloader-installer The various bootloader installers each install a boot loader program on the hard disk, which is necessary for the computer to start up using Linux without using a USB stick or CD-ROM. Many boot loaders allow the user to choose an alternate operating system each time the computer boots.

shell Thành phần này cho người dùng khả năng thực hiện trình bao từ trình đơn, hoặc trong bàn giao tiếp thứ hai.

save-logs Provides a way for the user to record information on a USB stick, network, hard disk, or other media when trouble is encountered, in order to accurately report installer software problems to Debian developers later.

6.3 Sử dụng mỗi thành phần

Trong phần này có diễn tả mỗi thành phần cài đặt một cách chi tiết. Các thành phần đã được nhóm lại theo giai đoạn riêng để hiểu, được trình diễn theo thứ tự xuất hiện trong tiến trình cài đặt. Ghi chú rằng không phải tất cả các mờ-dun sẽ được dùng trong mọi việc cài đặt; những mờ-dun thật sự được dùng phụ thuộc vào phương pháp cài đặt và phần cứng riêng.

6.3.1 Thiết lập trình cài đặt Debian và cấu hình phần cứng


Lần đầu tiên nhằm mục đích tìm phần cứng cần thiết để tài các thành phần cài đặt (v.d. ổ đĩa CD-ROM hay thiết bị mạng). Vi không phải tất cả các thành phần cần thiết được cài đặt vào lần khởi động ban đầu, việc phát hiện phần cứng cần phải được lập lại vào điểm sau trong tiến trình.

Trong khi phát hiện phần cứng, debian-installer cũng kiểm tra nếu phiên bản cuối cùng có thể phát hiện phần cứng có thể được cài đặt lại với thông tin từ một vật chứa异地. Xem Phần 6.4 để tìm chi tiết.

6.3.1.1 Kiểm tra bộ nhớ có sẵn / chế độ thiếu bộ nhớ

Một trong những hành động thứ nhất của debian-installer là việc kiểm tra số lượng bộ nhớ có sẵn. Nếu không có đủ bộ nhớ có sẵn, thành phần này sẽ sửa đổi tiến trình cài đặt để (mơ màng) cho bạn khả năng cài đặt Debian GNU/Linux trên máy tính của mình.

Để giảm bộ nhớ được chỉ định, bộ cài đặt trước tiên sẽ tắt các bản dịch nên chỉ có khả năng cài đặt bằng thiết bị Anh. Tất nhiên, bạn vẫn có khả năng cài đặt hệ thống mà bạn đã chọn sau khi cài đặt xong.
Để giảm bộ nhớ thêm, bộ cài đặt sẽ nap chỉ những thành phần chủ yếu để chạy xong tiến trình cài đặt cơ bản. Việc này cũng giúp khá nhanh của hệ thống cài đặt. Bạn sẽ có dịp tự nap các thành phần thêm, nhưng ghi chú rằng mỗi thành phần bạn chọn sẽ chiếm bộ nhớ thêm thì có thể gây ra tiến trình cài đặt bị lỗi do hết bộ nhớ.


Bắt chấp những biện pháp này, vẫn còn có thể gặp hệ thống đồng đắc, lỗi bất thường hay tiến trình bị giêp bởi hoạt động do hệ thống hết bộ nhớ (kết quả là thông điệp “Hết bộ nhớ” trên VT4 và trong bản ghi hệ thống). Cạnh vẫn có thể thay đổi vùng trao đổi 2 sang ext3 xa khi cài đặt.

Có thể ép buộc trình cài đặt dùng mức bộ nhớ lowmem cao hơn mức dưới của bộ nhớ còn rảnh, bằng cách dùng tham số khởi động “lowmem” như được diễn tả trong Phần 5.3.2.

6.3.1.2 Đặt tùy chọn địa phương hoá

Trong phần lớn trường hợp, trước tiên bạn sẽ được nhắc chọn các tùy chọn địa phương hoá cần dùng trong cả hai tiến trình cài đặt và hệ thống được cài đặt. Những tùy chọn địa phương hoá là ngôn ngữ, nơi ở và miền địa phương.

Ngôn ngữ bạn chọn sẽ được dùng trong phần còn lại của tiến trình cài đặt, miễn là có sẵn bản dịch của các hộp thoại khác nhau. Nếu chưa có bản dịch sang ngôn ngữ đã chọn, trình cài đặt sẽ tự vẽ ngôn ngữ mặc định: tiếng Anh.

Vi trí địa lý (trong phần lớn các trường hợp là một quốc gia) sẽ được dùng sau trong tiến trình cài đặt để chọn từ ngữ. Một lượng lớn bản cài đặt đã được thử nghiệm và một lượng lớn bản Debian thích hợp với quốc gia đó. Từ hợp ngôn ngữ và quốc gia thì giúp quyết định miền địa phương mặc định cho hệ thống của bạn, cùng chọn bộ trí ban phím dùng.

Trước tiên, bạn sẽ được nhắc chọn ngôn ngữ tựa thích. Các tên ngôn ngữ được liệt kê bằng cả tiếng Anh (bên trái) lẫn tiếng gốc (bên phải); các tên bên phải cùng được in ra bằng chữ viết đúng của ngôn ngữ đó. Đối với nhiều ngôn ngữ, việc chọn miền địa phương “C” sẽ gây ra tiến trình cài đặt tiếp tục bằng bìa tiếng Anh; hệ thống sẽ cài đặt không có khả năng hỗ trợ địa phương hoá (không có ngôn ngữ khác v.v.) vì locales sẽ không được cài đặt.

Bước kế tiếp là chọn vị trí địa lý. Nếu bạn đã chọn một ngôn ngữ nhận ra là ngôn ngữ chính thức của nhiều quốc gia, thì trình cài đặt hiển thị một danh sách chỉ những quốc gia đó. Nếu ngôn ngữ chỉ có một quốc gia liên quan thì một danh sách các quốc gia được hiển thị cho quốc gia đó, cùng vài quốc gia nào đó được chọn làm mặc định. Hãy sử dụng cài đặt Luĩ để chọn quốc gia trong một châu khác.

Ghi chú

Quan trọng là chọn chọn quốc gia ở, vì nó quyết định mùi gió nào được cấu hình cho hệ thống được cài đặt.

Nếu bạn đã chọn một tổ hợp ngôn ngữ và quốc gia cho đó không có sẵn một miền địa phương, và có nhiều miền địa phương cho ngôn ngữ đó, thì trình cài đặt cho phép bạn chọn một miền địa phương nào bạn thích làm miền địa phương mặc định cho hệ thống được cài đặt³. Trong các trường hợp khác, một miền địa phương mặc định sẽ được lập dựa vào ngôn ngữ và quốc gia được người dùng chọn.

Bắt cử miền địa phương mặc định nào được chọn như đã trình bày trong phần mở rộng sau cùng sử dụng UTF-8 (Unicode) làm bảng mã kỹ tự. (Ghi chú: tiếng Việt yêu cầu Unicode.)

Nếu bạn đang cài đặt ở mức ưu tiên Thấp thì bạn có cơ hội chọn thêm miền địa phương, gồm có cấu hình liên quan đến miền địa phương “thứ tự”, cần ta o ra cho hệ thống được cài đặt. Chọn thêm miền địa phương ở mức này thì bạn được hỏi

¹Nói kỹ thuật, khi một ngôn ngữ thuộc về nhiều miền địa phương có các mà quốc gia khác nhau.

²Ở mức ưu tiên Thấp thì bạn có cơ hội chọn thêm miền địa phương, gồm có cấu hình liên quan đến miền địa phương “thứ tự”, cần ta o ra cho hệ thống được cài đặt. Chọn thêm miền địa phương ở mức này thì bạn được hỏi

³Miền địa phương thứ tự là miền địa phương cụ, sử dụng một bảng mã kỹ tự như ISO 8859-1 (dùng bởi các ngôn ngữ Tây Âu) hay EUC-JP (dùng bởi tiếng Nhật) thay cho UTF-8.
miền địa phương nào nên làm mặc định cho hệ thống được cài đặt.

6.3.1.3 Chọn bàn phím

Bàn phím thường được thiết kế để nhập các ký tự đại diện ngôn ngữ riêng. Hãy chọn một bộ trí bàn phím thích hợp với bàn phím hàng ngày của bạn, hoặc chọn điều tương tự nếu không có bố trí tương. Một khi cài đặt xong hệ thống, bạn có khả năng chọn bộ trí bàn phím trong phạm vi sử chọn rộng hơn (chay tiện ích dpkg-reconfigure keyboard-configuration với tư cách người chủ, một khi cài đặt xong).

Hãy di chuyển vùng tô sáng tới bố trí bàn phím đã muốn, rồi bấm phím Enter. Dùng các phím mũi tên để di chuyển vùng tô sáng — chúng nằm tại cùng một vị trí trên mọi bộ trí bàn phím ngôn ngữ quốc gia, vậy chúng không phụ thuộc vào cấu hình bàn phím.

6.3.1.4 Tìm ảnh ISO cài đặt Debian

Trong tiến trình cài đặt bằng phương pháp hd-media, có một thời điểm khi bạn cần phải tìm và gắn kết ảnh ISO của trình cài đặt Debian, để lấy các tập tin cài đặt còn lại. Thành phần iso-scan thực hiện công việc dứt khoát này.

At first, iso-scan automatically mounts all block devices (e.g. partitions and logical volumes) which have some known filesystem on them and sequentially searches for filenames ending with .iso (or .ISO for that matter). Beware that the first attempt scans only files in the root directory and in the first level of subdirectories (i.e. it finds /whatever.iso, /data/whatever.iso, but not /data/tmp/whatever.iso). After an iso image has been found, iso-scan checks its content to determine if the image is a valid Debian iso image or not. In the former case we are done, in the latter iso-scan seeks for another image.

Trong trường hợp việc thử tìm ảnh ISO cài đặt không phải là thành công, thành phần iso-scan sẽ hỏi nếu bạn muốn thực hiện việc tìm kiếm tường tận hơn. Việc tìm kiếm đó không phải chỉ tìm trong những thư mục trên:

nó thắt tự di qua toàn bộ hệ thống tập tin.

Nếu thành phần iso-scan không tìm được ảnh ISO cài đặt của bạn, hãy khởi động lại và hệ điều hành đã có, rồi kiểm tra xem nếu ảnh có tồn tại (khối thư viện .iso, nếu nó nằm trong hệ thống tập tin do debian-installer cập nhật, và nếu nó bị hỏng (thảm tra tổng kiểm checksum). Người dùng UNIX kinh nghiệm có thể làm như thế, không cần khởi động lại, bằng bàn giao tiếp thứ hai.

Note that the partition (or disk) hosting the ISO image can’t be reused during the installation process as it will be in use by the installer. To work-around this, and provided that you have enough system memory, the installer can copy the ISO image into RAM before mounting it. This is controlled by the low priority iso-scan/copy_iso_to_ram debconf question (it is only asked if the memory requirement is met).

6.3.1.5 Cấu hình mạng

Khi bạn vào bước này, nếu trình cài đặt phát hiện nhiều thiết bị mạng trong máy tính, nó sẽ nhắc bạn chọn thiết bị nào là giao diện mạng chính, tức là điều bạn muốn sử dụng để cài đặt. Các giao diện khác sẽ không được cấu hình vào lúc đó. Bạn có khả năng cấu hình giao diện thêm một khi cài đặt xong; xem trang hướng dẫn « man » interfaces(5).

6.3.1.5.1 Automatic network configuration

By default, debian-installer tries to configure your computer’s network automatically as far as possible. If the automatic configuration fails, that may be caused by many factors ranging from an unplugged network cable to missing infrastructure for automatic configuration. For further explanation in case of errors, check the error messages on the fourth console. In any case, you will be asked if you want to retry, or if you want to perform a manual setup. Sometimes the network services used for autoconfiguration can be slow in their responses, so if you are sure everything is in place, simply start the autoconfiguration attempt again. If autoconfiguration fails repeatedly, you can instead choose the manual network setup.

6.3.1.5.2 Manual network configuration

The manual network setup in turn asks you a number of questions about your network, notably IP address, Netmask, Gateway, Name server addresses, and a Hostname. Moreover, if you have a wireless network interface, you will be asked to provide your Wireless ESSID (“wireless network name”) and a WEP key or WPA/WPA2 passphrase. Fill in the answers from Phần 3.3.
CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CẢI ĐẶT DEBIAN 6.3. SỬ DỤNG MỖI THÀNH PHẦN

GHI CHÚ


6.3.1.5.3 IPv4 and IPv6

From Debian GNU/Linux 7.0 (“Wheezy”) onwards, debian-installer supports IPv6 as well as the “classic” IPv4. All combinations of IPv4 and IPv6 (IPv4-only, IPv6-only and dual-stack configurations) are supported. Autoconfiguration for IPv4 is done via DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Autoconfiguration for IPv6 supports stateless autoconfiguration using NDP (Neighbor Discovery Protocol, including recursive DNS server (RDNSS) assignment), stateful autoconfiguration via DHCPv6 and mixed stateless/stateful autoconfiguration (address configuration via NDP, additional parameters via DHCPv6).

6.3.2 Thiết lập Người dùng và Mật khẩu

Đúng trước khi cấu hình đồng hồ, trình cài đặt sẽ cho phép bạn thiết lập tài khoản “root” và/hay một tài khoản cho người dùng đầu tiên. Một khi hoàn tất cài đặt thì cũng có thể tạo tài khoản người dùng bổ sung.

6.3.2.1 Lập mật khẩu chủ

Tài khoản chủ (root) cũng được gọi là siêu người dùng; nó là cách đăng nhập mà đi qua toàn bộ sự bảo bao về bảo mật trên máy tính. Tài khoản chủ nên được dùng chỉ để quản trí hệ thống, và trong thời lượng càng ngắn càng tốt.

Mỗi mật khẩu bạn tạo phải chứa ít nhất 6 ký tự (nhiều hơn là mạnh hơn), gồm chữ cả hoa lẫn thường, cùng với ký tự chậm cửa. Hãy rất cẩn thận khi đặt mật khẩu chủ (root) vì tài khoản đó có nhiều quyền quan trọng. Bạn nên tránh chọn từ nằm trong bất kỳ từ điển hay thông tin cá nhân có thể được đoán.

Nếu người nào xin mật khẩu chủ của bạn, hãy rất cẩn thận. Bình thường, đừng cho ai biết mật khẩu chủ, trừ bạn quản lý máy có nhiều quản trị hệ thống.

In case you do not specify a password for the “root” user here, this account will be disabled but the sudo package will be installed later to enable administrative tasks to be carried out on the new system. By default, the first user created on the system will be allowed to use the sudo command to become root.

6.3.2.2 Tạo người dùng chuẩn

Hệ thống sẽ hỏi nếu bạn muốn tạo một tài khoản người dùng chuẩn tại điểm thời này. Tài khoản này nên là sự đăng nhập cá nhân chính của bạn. Bạn không nên dùng tài khoản người chủ để làm việc hàng ngày hay như sự đăng nhập cá nhân.


Trước tiên, bạn sẽ được nhắc nhập họ tên của người dùng. Sau đó, bạn cần nhập tên của tài khoản người dùng, như tên của bạn hay tên riêng khác nào (tên của bạn là giá trị mặc định). Cuối cùng, bạn nên nhập mật khẩu dành cho tài khoản này.

Nếu tại bất kỳ điểm thời sau khi cài đặt, bạn muốn tạo tài khoản thêm, hãy sử dụng lệnh adduser (thêm người dùng).

6.3.3 Cấu hình Đồng hồ và Mùi giờ

Trước tiên, trình cài đặt sẽ thử kết nối tới một máy phục vụ thời gian trên Internet (dùng giao thức thời gian NTP) để đặt đúng thời gian của hệ thống. Không thành công thì trình cài đặt giả sử ngày tháng và thời gian được lấy từ đồng hồ hệ thống khi khởi động hệ thống cài đặt là đúng. Bạn không thể tự đặt thời gian hệ thống trong khi cài đặt.
Phụ thuộc vào vị trí được chọn về trước trong tiến trình cài đặt, bạn có thể xem danh sách các múi giờ thích hợp với vị trí đó. Nếu cho bạn chỉ có một múi giờ và bạn đang làm một việc cài đặt mặc định thì tiến trình cài đặt không hỏi gì và hệ thống giả sử múi giờ đó.

Trong chế độ cấp cao, hoặc khi cài đặt ở mức ưu tiên Vừa, bạn có tùy chọn bổ sung để chọn “Thời gian Thế giới” (UTC) làm múi giờ.

Nếu (vì lý do nào) bạn muốn đặt cho hệ thống đã cài đặt một múi giờ mà không tương ứng với địa điểm đã chọn, có hai tùy chọn.

1. Tùy chọn đơn giản là chỉ chọn một múi giờ khác sau khi cài đặt xong và bạn đã khởi động hệ thống mới. Câu lệnh để làm như thế là:

   # dpkg-reconfigure tzdata

2. Hoặc có thể đặt múi giờ ở đầu thật của tiến trình cài đặt, bằng cách giữ tham số time/zone=giá_trị khi bạn khởi chạy tiến trình cài đặt. Giá trị nên là múi giờ hợp lệ (xem /usr/share/zoneinfo) v.d. Asia/Saigon hay UTC.

Đối với tiến trình tự động cài đặt, cũng có thể đặt múi giờ dùng chức năng chèn sẵn.

### 6.3.4 Phân vùng và chọn điểm lắp
Ở thời điểm này, sau khi việc phát hiện phần cứng đã được thực hiện lần cuối cùng, debian-installer nên có khả năng đầy đủ, được tùy chỉnh thích hợp với sự cần của người dùng riêng và sẵn sàng làm việc thật. Như tên phần này nêu ý, công việc của công nhân kế tiếp là phân vùng dữ liệu, tạo hệ thống tập tin, gắn điểm lắp và (tùy chọn) cấu hình các tùy chọn rất quan trọng như LVM, thiết bị RAID và thiết bị mật mã.

Nếu bạn chưa quen với công việc phân vùng, hoặc chỉ muốn biết thêm, xem Phụ lục C.

Trước tiên, bạn sẽ nhận diện phân vùng tự động hoặc toàn bộ dữ liệu, hoặc cứ cách chọn bạn có sẵn trên đĩa. Tiến trình này cũng được gọi như là phân vùng “đã hướng dẫn”. Nếu bạn không muốn phân vùng tự động, hãy chọn mục Bản tay trong tiến trình.

#### 6.3.4.1 Tùy chọn phân vùng được hỗ trợ
Công cụ phân vùng được dùng trong debian-installer có nhiều chức năng. Nó cho phép bạn tạo nhiều loại đồ phân vùng khác nhau, dùng các bảng phân vùng, hệ thống tập tin và thiết bị khối cấp cao khác nhau.


Trình cài đặt hỗ trợ nhiều phương pháp khác nhau đối với phân vùng cá nhân và sử dụng thiết bị lưu trữ, mà trong nhiều trường hợp cũng có thể được sử dụng với nhau.

- Quả lì Khối Tin Hợp Lý (LVM)
- RAiD phân mềm
  Hỗ trợ các lớp RAiD 0, 1, 4, 5, 6, 10.
- Mật mã
- RAiD ATA nối tiếp (dùng dmraid)
  Cứng được gọi như là “RAiD giả” (fake RAiD) hay “BIOS RAiD”. Hiện thời chỉ hỗ trợ RAiD ATA nối tiếp (Serial ATA RAID) nếu khả năng hỗ trợ đó được hiệu lực khi trình cài đặt được khởi động. Có thêm thông tin trong Wiki của chúng ta.
- Da đường dẫn (vẫn thực nghiệm)
  Xem Wiki của chúng ta để tìm thông tin. Hiện thời chỉ hỗ trợ chữa nặng da đường dẫn nếu khả năng hỗ trợ đó được hiệu lực khi trình cài đặt được khởi động.

Hỗ trợ những hệ thống tập tin theo đây.
• ext2, ext3, ext4
  Hệ thống tập tin mặc định được chọn trong phần lớn các trường hợp là ext4; đối với phân vùng /boot (khởi động) thì ext2 được chọn theo mặc định khi sử dụng chức năng phân vùng đã hướng dẫn.
• jfs (không phải sẵn sàng trên mọi kiến trúc)
• xfs (không phải sẵn sàng trên mọi kiến trúc)
• reiserfs (vấn túy chọn; không sẵn sàng trên mọi kiến trúc)
  Hỗ trợ hệ thống tập tin Reiser không còn sẵn sàng lại theo mặc định. Khi trình cài đặt chạy ở mức ưu tiên Deboconf << vừa >> hay << thấp >> thì cũng có thể hiệu lực nó bằng cách chọn thành phần partman-reiserfs. Chỉ hỗ trợ phiên bản 3 của hệ thống tập tin đó.
• qnx4
  Một phân vùng đã tồn tại sẽ được nhận ra, và có thể lập điểm gắn kết cho nó. Không thể tạo được phân vùng qnx4 mới.
• FAT16, FAT32, NTFS (chỉ đọc)
  Đối với phân vùng NTFS đã tồn tại, cũng có thể thay đổi kích cỡ và gán điểm lắp. Không thể tạo được phân vùng NTFS mới.

6.3.4.2 Phân vùng hướng dẫn
Nếu bạn chọn tiến trình phân vùng đã hướng dẫn, có thể bạn có tùy chọn nữa: tạo phân vùng một cách trực tiếp trên đĩa cứng (phương pháp truyền thống), hoặc tạo phân vùng bằng khả năng quản lý thông tin hợp lý (LVM), hoặc tạo phân vùng bằng LVM đã mật mã.

GHI CHÚ

Tùy chọn sử dụng LVM (đã mật mã) có thể không sẵn sàng trên mọi kiến trúc.

Khi sử dụng LVM hoặc LVM đã mật mã, bộ cài đặt sẽ tạo phản lơn phân vùng bên trong cùng một phân vùng lớn; lợi ích của phương pháp này là các phân vùng bên trong phân vùng lớn này có thể được thay đổi kích cỡ hoặc dễ dàng vệ sau. Trong trường hợp LVM đã mật mã, phân vùng lớn sẽ không có khả năng đọc nếu người dùng không có từ khóa đặc biệt, thì cũng có bảo mật thêm cho dữ liệu (riêng) của bạn.
Khi sử dụng LVM đã mật mã, bộ cài đặt sẽ cung cấp một bài đăng cho dữ liệu riêng biệt của bạn và lưu trữ đó dưới dạng một số khóa AES 256 bit, và sử dụng khả năng hỗ trợ “dm-crypt” của hạt nhân.

Nếu bạn chọn tiến trình phân vùng đã hướng dẫn bằng LVM hoặc LVM đã mật mã, một số thay đổi trong bảng phân vùng sẽ cần phải được ghi vào đĩa đã chọn trong khi LVM được thiết lập. Các thay đổi này cốt yếu là xoá hết dữ liệu nằm trên đĩa cũng đã chọn, và bạn không thể hủy bỏ được này. Tuy nhiên, bộ cài đặt sẽ nhắc bạn xác nhận các thay đổi này trước khi ghi vào đĩa.

Nếu bạn chọn tiến trình phân vùng theo hướng dẫn (hoặc kiểu truyền thông hoặc bằng LVM (đã mật mã)) cho toàn bộ đĩa, trước tiến trình sẽ được nhắc chọn đĩa bạn muốn dùng. Hãy kiểm tra xem tất cả các đĩa đã được liệt kê và, nếu bạn có nhiều đĩa, hãy chắc chắn bạn đã chọn đúng đĩa. Thử tự liệt kê chức có thể khác với thử tự bạn đã quen. Kích cỡ của đĩa có thể giới hạn độ bớt phân bổ diện chúng.

*Bộ cài đặt sẽ mật mã hóa nhóm tin LVM bằng một khóa AES 256 bit, và sử dụng khả năng hỗ trợ “dm-crypt” của hạt nhân.
CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CÀI ĐẶT DEBIAN

6.3. SỬ DỤNG MÔI THÀNH PHẦN

Mỗi dữ liệu nằm trên đĩa bạn chọn sẽ bị mất hoàn toàn, nhưng bạn sẽ luôn luôn được nhắc xác nhận thay đổi trước khi ghi vào đĩa. Nếu bạn đã chọn phương pháp phân vùng truyền thống, bạn sẽ có khả năng hủy các thay đổi đến ngày khi kết thúc; còn khi sử dụng LVM (đã mã hóa), không thể thực hiện việc này.

Sau đó, bạn có khả năng chọn trong những giải pháp dưới đây để phân vùng. Mọi giải pháp đều được liệt kê trong Phụ lục C. Nếu bạn chưa chắc chắn, hãy chọn giải pháp thứ nhất. Ghi nhớ rằng tiến trình phân vùng đã hướng dẫn cần thiết một sức chứa còn rảnh tối thiểu để thao tác. Nếu bạn không căn cước nơi ít nhất khoảng 1 GB sức chứa (phù thuộc vào giải pháp đã chọn), tiến trình phân vùng đã hướng dẫn sẽ không thành công.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bố trí phân vùng</th>
<th>Chỗ tối thiểu</th>
<th>Phân vùng đã tạo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Đĩa rỗng</td>
<td>600MB</td>
<td>/, trao đổi</td>
</tr>
<tr>
<td>Phân vùng /home</td>
<td>500MB</td>
<td>/, /home, trao đổi</td>
</tr>
<tr>
<td>Các phân vùng /home, /var, và /tmp riêng</td>
<td>1GB</td>
<td>/, /home, /var, /tmp, trao đổi</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nếu bạn chọn tiến trình phân vùng đã hướng dẫn bằng LVM (đã mật mã), trình cài đặt sẽ cũng tạo một phân vùng /boot riêng. Các phân vùng khác, bao gồm phân vùng trao đổi, sẽ được tạo bên trong phân vùng LVM.

If you have booted in EFI mode then within the guided partitioning setup there will be an additional partition, formatted as a FAT32 bootable filesystem, for the EFI boot loader. This partition is known as an EFI System Partition (ESP). There is also an additional menu item in the formatting menu to manually set up a partition as an ESP.

Sau khi bạn chọn bố trí, màn hình kế tiếp sẽ hiển thị bảng phân vùng mới, gồm có thông tin về trạng thái định dạng và gắn kết của mỗi phân vùng.

Danh sách các phân vùng có thể hiện như:

```
SCSI1 (0,0,0) (sda) - 6.4 GB WDC AC36400L
  #1 primary 16.4 MB ext2 /boot
  #2 primary 551.0 MB swap       swap
  #3 primary 5.8 GB ntfs /var/log
  pri/   8.2 MB FREE SPACE

SCSI2 (1,0,0) (sdb) - 80.0 GB ST380021A
  #1 primary 15.9 MB ext3
  #2 primary 996.0 MB fat16
  #3 primary 3.9 GB xfs /home
  #5 logical 6.0 GB f ext4 /
  #6 logical 1.0 GB f ext4 /var
  #7 logical 498.8 MB xfs /ext3
```

[primary=chính; swap=trao đổi; FREE SPACE=sức chứa còn rảnh; logical= hợp lý (không phải vật lý)] Mẫu này hiển thị hai đĩa cùng kiểu được chia ra vài phân vùng; đĩa thứ nhất có sức chứa còn rảnh. Mỗi dòng phân vùng có dạng: số hiệu phân vùng, kiểu nó, kích cỡ nó, cờ tùy chọn nào, hệ thống tập tin, điểm láp (nếu có). Ghi chú: thiết lập riêng này không thể được tạo khi dùng khả năng phân vùng đã hướng dẫn, nhưng nó có phải hiện thị trường hợp khác có thể được đặt khi tự phân vùng.

Ở đây kết thúc tiến trình phân vùng đã hướng dẫn. Nếu bạn thấy bảng phân vùng đã tạo ra là ổn định, sau đó bạn có khả năng chọn mục Phân vùng xong và ghi các thay đổi vào đĩa trong trình đơn, để thực hiện bảng phân vùng mới (nếu được diễn tạ tài cuội phần này). Còn nếu bạn chưa chắc chắn, bạn có thể chọn mục Hủy các bước thay đổi phân vùng để chạy lại tiến trình phân vùng đã hướng dẫn, hoặc sửa đổi các thay đổi đã đề nghị (nếu được diễn tạ tài bến đầu) cho việc tự phân vùng.

6.3.4.3 Phân vùng bằng tay

Một màn hình tương tự với hình được hiển thị trên đây sẽ được trình bày nếu bạn chọn phân vùng bằng tay, trừ là bảng phân vùng đã có sẽ được hiển thị mà không có điểm láp. Phần còn lại của điện thoại này sẽ diễn tạ cách thiết lập bảng phân vùng và cách sử dụng phân vùng cho hệ thống Debian mới.

Nếu bạn chọn một đĩa rỗng không có phân vùng, cũng không có sức chứa còn rảnh, bạn sẽ được nhắc tạo một bảng phân vùng mới (cần thiết để tạo phân vùng mới). Sau đó, một dòng mới tên “CHỌN TRONG” nên xuất hiện trong bảng, bến dưới tên đĩa đã chọn.

Nếu bạn chọn một phân sức chứa còn rảnh, bạn sẽ có đáp tạo một phân vùng mới. Tiến trình sẽ hỏi về cấu vè kích cỡ, kiểu (chính hay hợp lý) và vị trí (đầu hay cuối của sức chứa còn rảnh) của phân vùng mới này. Sau đó, bạn sẽ xem toàn cảnh chi tiết về phân vùng mới. Thiết lập chính là Đứng lâm:, mã quyết định nếu phân vùng sẽ chứa hệ thống tập tin, được dùng như là vùng trao đổi, RAID phần mem, LVM, hệ thống tập tin đã mật mã, hoặc không được

Muốn sửa đổi phân vùng này thì đơn giản hãy chọn phân vùng, việc đó hiện thị trên dòng cấu hình phân vùng. Đây là một màn hình với điều cho khả năng tạo phân vùng mới, vì thế bạn có thể sửa đổi những tùy chọn. Bạn cũng có khả năng thay đổi kích cỡ cờ phân vùng bằng cách chọn mục hiện thị kích cỡ phân vùng. Những hệ thống người đáp ứng biết là hoạt động được trong trường hợp này là ít nhất fat16, fat32, ext2, ext3 và vùng trao đổi. Trình đơn này cũng cho bạn có khả năng xóa phân vùng.

Hãy kiểm tra xem bạn đã tạo ít nhất hai phân vùng: một điều cho hệ thống người tác động gốc (mà phải được gắn kết như là /) và điều khác cho bộ nhớ trao đổi. Nếu bạn quên gắn kết hệ thống người tác động gốc, chương trình partman sẽ không cho phép bạn tiếp tục, cho đến khi bạn sửa trường hợp này.

If you boot in EFI mode but forget to select and format an EFI System Partition, partman will detect this and will not let you continue until you allocate one.

Các khả năng của chương trình partman có thể được kéo dài bằng mô-đun cài đặt, phụ thuộc vào kiến trúc của hệ thống bạn. Vì vậy nếu bạn không thấy mọi tính năng đã diễn tả, hãy kiểm tra xem nếu bạn đã tải mọi mô-đun cần thiết chưa (v.d. partman-ext3, partman-xfs, hay partman-lvm).

Sau khi bạn thấy trường hợp phân vùng là ổn thỏa, hãy chọn Phần vụ đã được thiết lập rồi tiến trình sẽ trở về màn hình chính của partman.

6.3.4.4 Cấu hình thiết bị đa đĩa (RAID phần mềm)

Có nhiều đĩa cùng⁵ trong máy tính thì bạn có thể sử dụng công cụ partman-md để thiết lập các ổ đĩa bằng một cách tăng hiệu suất và tăng tính đáng tin cậy của dữ liệu. Kết quả được gọi là Thiết bị Da Đĩa (hoặc theo biến thể nổi tiếng nhất RAID phần mềm).

Thiết bị đa đĩa là cơ bản một bộ phân vùng nằm trên nhiều đĩa khác nhau, được kết hợp với nhau để tạo một thiết bị hợp lý. Việc vậy thiết bị này có thể được dùng như một phân vùng chuẩn (tức là trong chương trình partman bạn có thể đặt và gán, gắn đĩa v.v.).

Lợi ích kết quả cũng phụ thuộc vào loại thiết bị MD được tạo. Hiện thời hỗ trợ những loại MD:

RAID0 Mục đích chính là tăng hiệu suất. RAID0 chia tách tất cả dữ liệu gửi đến ra các lát khác nhau, và phân phối chúng một cách đều đặn trong mỗi đĩa trong mạng đó. Đối với này có thể tăng tốc độ của thao tác đọc/ghi, nhưng mảng này chỉ một đĩa thất bại thì bạn mất tất cả (một phần thông tin vẫn còn nằm trên các đĩa đang hoạt động, phần còn lại nằm trên đĩa chết).

Bình thường RAID0 dùng làm một phân vùng để chỉnh sửa ảnh động (một thao tác cần rất nhiều tài nguyên).

RAID1 RAID1 thích hợp với thiết lập quan tâm chính với sự đáng tin cậy. Nó bao gồm vài (thường là hai) phân vùng kích cỡ đều và hàng phân vùng chứa các dữ liệu của từng đĩa. Đối với này có thể tăng tốc độ của thao tác đọc/ghi, nhưng mảng này chỉ một đĩa thất bại thì bạn mất một phần của khả năng thật (chính xác hơn, phân vùng này là kích cỡ của phân vùng nhỏ nhất trong RAID0). Thường thì, các thao tác đọc/ghi được phân bằng theo thị vụ các đĩa, mà có thể tăng hiệu suất trên một máy phục vụ (v.d. máy phục vụ tập tin) mà thường phải thực hiện nhiều thao tác đọc đa đĩa hơn.

Tuy chọn bạn cũng có thể gán một phân vùng dữ liệu trên mỗi đĩa, mà thay thế dữ liệu trong trường hợp đó.

RAID5 RAID5 thoa hiệu hữu ích tốc độ, sự đáng tin cậy và sự tự động dữ liệu. Màng kiểu này chứa tách tất cả các dữ liệu gửi đến ra các lát, và phân phối chúng một cách đều đặn trên tất cả các đĩa. Đôi khi, bạn có thể sử dụng một phần của khả năng thật (chính xác hơn, phân vùng này là kích cỡ của phân vùng nhỏ nhất trong RAID1). Thường thì, các thao tác đọc/ghi được phân bằng theo thị vụ các đĩa, mà có thể tăng hiệu suất trên một máy phục vụ (v.d. máy phục vụ tập tin) mà thường phải thực hiện nhiều thao tác đọc đa đĩa hơn.

Nếu các đĩa tất cả, mảng RAID5 có thể làm sao biến cùng nhiều một cách tốtSUPER DỤNG TRÌNH CÀI ĐẶT DEBIAN 6.3. SỬ DỤNG MỖI THÀNH PHẦN

⁵Thật là bạn có thể cấu tạo một thiết bị MD ngay cả từ các phân vùng nằm trên cùng một đĩa vật lý, nhưng bộ trí đó không có lợi ích.
RAID6 Mảng RAID6 tương tự với RAID5 trừ nó sử dụng hai thiết bị chẵn lẻ thay cho một.

Một mảng RAID6 có khả năng phục hồi sau khi hai đĩa thất bại.


Mảng RAID10 có thể được dùng để gây ra sự đáng tin cậy và sự thừa dư mà không cần tính chẵn lẻ.

Để tóm tắt:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kiểu</th>
<th>Thiết bị tối thiểu</th>
<th>Thiết bị phụ tùng</th>
<th>Văn cón hoạt động sau khi đĩa thất bại?</th>
<th>Chỗ sẵn sàng</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RAID0</td>
<td>2</td>
<td>Không</td>
<td>Không</td>
<td>Không</td>
</tr>
<tr>
<td>RAID1</td>
<td>2</td>
<td>Tùy chọn</td>
<td>Có</td>
<td>Không (đối với RAID)</td>
</tr>
<tr>
<td>RAID5</td>
<td>3</td>
<td>Tùy chọn</td>
<td>Có</td>
<td>Không (đối với RAID)</td>
</tr>
<tr>
<td>RAID6</td>
<td>4</td>
<td>Tùy chọn</td>
<td>Có</td>
<td>Không (đối với RAID)</td>
</tr>
<tr>
<td>RAID10</td>
<td>2</td>
<td>Tùy chọn</td>
<td>Có</td>
<td>Tổng số các phiên bản chia cho số các bản sao đơn (mặc định là hai)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Muốn biết thêm về RAID kiểu phần mềm, hãy xem tài liệu RAID phần mềm Thế Nào Software RAID HOWTO.

Để tạo một thiết bị đa đĩa, bạn cần phải chuẩn bị bằng cách đánh dấu các phân vùng đã muốn. (Làm như thế trong trình partman, trong trình đơn Thiết lập phân vùng nơi bạn nên chọn mục Dùng làm: → khối tin vật lý cho RAID.) Sau đó, bạn nên chọn mục Cấu hình RAID phần mềm trong trình đơn partman chính. (Trình đơn này sẽ xuất hiện chỉ sau khi bạn đánh dấu ít nhất một phân vùng sẽ được dùng là khởi tìn vật lý cho RAID.) Trên màn hình thứ nhất của phần mềm partman-md, đơn giản hãy chọn mục Tạo thiết bị đa đĩa (MD). Bạn sẽ xem danh sách các thiết bị đa đĩa được hỗ trợ, trong đó bạn nên chọn một thiết bị (v.d. RAID1). Kết quả phụ thuộc vào kiểu thiết bị đa đĩa bạn đã chọn.

**Ghi chú**

Make sure that the system can be booted with the partitioning scheme you are planning. In general it will be necessary to create a separate file system for /boot when using RAID for the root (/) file system. Most boot loaders (including grub) do support mirrored (not striped!) RAID1, so using for example RAID5 for / and RAID1 for /boot can be an option.
RAID0 là đơn giản — bạn sẽ xem danh sách các phân vùng RAID sẵn sàng, và công việc duy nhất của bạn là việc chọn những phân vùng sẽ tạo thành thiết bị đa đĩa.

RAID1 phức tạp hơn một chút. Trước tiên, bạn sẽ được nhắc nhập số các thiết bị hoạt động và số các thiết bị bổ sung sẽ cộng lại để làm thiết bị đa đĩa (MD). Sau đó, trong danh sách các phân vùng RAID sẵn sàng, bạn cần phải chọn những phân vùng nên hoạt động, và những phân vùng là phụ tùng. Số đến phần vùng đã chọn phải bằng với số được cung cấp về trước với giáy. Đừng lo lắng: nếu bạn làm lộ, chọn số phân vùng khác, debian-installer không cho phép bạn tiếp tục cho đến khi bạn sửa vấn đề.

RAID5 có thủ tục thiết lập tương tự với RAID1, trừ bạn cần phải sử dụng ít nhất hai phân vùng hoạt động.

RAID6 có thủ tục thiết lập tương tự với RAID1, trừ bạn cần thiết ít nhất bốn phân vùng hoạt động.


Rất có thể sử dụng đồng thời vài kiểu thiết bị đa đĩa (MD). Chẳng hạn, nếu bạn có ba đĩa cứng 200 GB cđ đủ để thiết bị đa đĩa, mỗi đĩa chứa hai phân vùng 100 GB, trong trường hợp này bạn có khả năng kết hợp phần vùng thư trữ trên cả ba đĩa cũng như tạo RAID0 (phân vùng soạn thảo ảnh động 300 GB hành) và sử dụng ba phân vùng khác (2 hoạt động và 1 phụ tùng) như là RAID1 (phân vùng 100 GB hoạt động tay cạy cho /home).

Sau khi bạn thiết lập được các thiết bị đa đĩa, bạn có thể Kế tụ tần tiên ích partman-md để lựa chọn việc partman, để tạo hệ thống tập tin trên các thiết bị đa đĩa mới, và gắn cho chúng những thuộc tính tương như diem lập.

6.3.4.5 Cấu hình Bộ Quản lý Khối Tin Hợp Lý (LVM)

Nếu bạn làm việc với máy tính tại lớp quản trị hệ thống hay người dùng “cấp cao”, chắc là bạn đã xem trường hợp mà phân vùng nào (thường điều quan trọng nhất) không có đủ sức chứa còn rảnh, còn phân vùng khác nó được dùng rất ít, nên bạn phải quản lý tự động các thiết bị chia cài đặt cho sử dụng trong phân vùng lại. Để tránh trường hợp như vậy, bạn có thể sử dụng Bộ Quản Lý Khối Tin Hợp Lý (LVM). Để tiến trình, bạn cần đánh dấu một hoặc nhiều phân vùng cần được cấu hình lại, và cấu hình lại hệ thống tập tin của chúng (viết /dev/home 160GB, /dev/root 100GB, /dev/swap 4GB ở hệ thống /etc/lvm.conf). Bạn có thể sử dụng chương trình LVM HOWTO để cấu hình kích cỡ các thiết bị /home, /dev/swap, /dev/root 100GB. Bạn có thể cấu hình kích cỡ các thiết bị /home, /dev/swap, /dev/root bằng cách chỉnh sửa các giá trị thường trong /etc/lvm.conf.


Cảnh báo

Be aware: the new LVM setup will destroy all data on all partitions marked with an LVM type code. So, if you already have an LVM on some of your disks, and want to install Debian additionally to that machine, the old (already existing) LVM will be wiped out! The same counts for partitions, which are (for any reason) misleadingly marked with an LVM type code, but contain something different (like an encrypted volume). You need to remove such disks from the system, before performing a new LVM setup!
CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CÀI ĐẶT DEBIAN

6.3. SỬ DỤNG MÔI THÀNH PHẦN

- Tạo khối tin hợp lệ
- Xóa nhóm khối tin
- Xóa khối tin hợp lệ
- Kéo dài nhóm khối tin
- Giảm nhóm khối tin
- Kết thúc: trở về màn hình partman chính

Hãy sử dụng những tùy chọn trong trình đơn đó để tạo một nhóm khối tin, rồi tạo các khối tin hợp lý bên trong nó.

Sau khi bạn lưu lại về màn hình partman chính, khối tin hợp lý đã tạo nào sẽ được hiển thị đúng như phân vùng chuẩn (bạn cũng nên thao tác nó như vậy).

6.3.4.6 Cấu hình khối tin được mật mã

debian-installer cho bạn khả năng thiết lập khối tin được mật mã. Mỗi tập tin bạn ghi vào phân vùng như vậy được lưu trữ mật mã ngay vào thiết bị đó. Chỉ người dùng nhập cụm từ mật khẩu được nhập để tạo phân vùng gốc có quyền truy cập dữ liệu đã mật mã trên nó. Tính năng này bảo vệ dữ liệu nhạy cảm, trong trường hợp máy tính xác tay hay đăng cElizabeth một cách vặt lỗi, nhưng mà nếu ta không biết cụm từ mật khẩu dùng, dữ liệu trên da cũng sẽ hình như ký tự ngẫu nhiên thôi.

The two most important partitions to encrypt are: the home partition, where your private data resides, and the swap partition, where sensitive data might be stored temporarily during operation. Of course, nothing prevents you from encrypting any other partitions that might be of interest. For example /var where database servers, mail servers or print servers store their data, or /tmp which is used by various programs to store potentially interesting temporary files. Some people may even want to encrypt their whole system. Generally the only exception here is the /boot partition which must remain unencrypted, because historically there was no way to load the kernel from an encrypted partition. (GRUB is now able to do that, but debian-installer currently lacks native support for encrypted /boot. The setup is therefore covered in a separate document.)

Ghi chú

Ghi chú rằng phân vùng được mật mã có hiệu suất ít hơn phân vùng không mật mã, vì dữ liệu cần phải được giải mật mã hay mật mã trong môi việc đọc hay ghi. Tắc độ hiệu suất phụ thuộc vào tốc độ của CPU, kiểu mật mã và độ dài của khóa.

Để sử dụng khả năng mật mã, bạn cần phải tạo một phân vùng mới bằng cách chọn một phần sức chứa còn rảnh trong trình đơn phân vùng chính. Hoặc có thể chọn một phân vùng tồn tại (v.d. một phân vùng chuẩn, một khối tin hợp lý LVM hay một khối tin RAID). Trong trình đơn Thiết lập phân vùng, bạn cần chọn mục khối tin vật lý cho sự mật mã tại tùy chọn Dùng làm:. Trình đơn lúc đó thay đổi để hiển thị tất cả các tùy chọn mật mã phù hợp được.

The encryption method supported by debian-installer is dm-crypt (included in newer Linux kernels, able to host LVM physical volumes).

Let's have a look at the options available when you select encryption via Device-mapper (dm-crypt). As always: when in doubt, use the defaults, because they have been carefully chosen with security in mind.


 CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CẢI ĐẶT DEBIAN

6.3. SỬ DỤNG MÔI THÀNH PHẦN

Thuật toán IV: xts-plain64
Thuật toán Véc-tơ sở khởi IV xts-plain64 hiện thời không bị tấn công bằng cách được biết. Hãy dùng xem xem khá chắc chỉ khi bạn cần phải chắc là từ thông tin về thách thức của cải đặt trước mà không có khả năng dùng thuật toán mới hơn.

Khoá mật mã: Cụm từ mật khẩu
Cách một mật mã có thể được hình thành dựa vào cụm từ mật khẩu bạn có thể nhập vào lúc sau trong tiến trình.

Khoá ngẫu nhiên
Một khoá mật mã mới sẽ được tạo ra từ dữ liệu ngẫu nhiên khi nào bạn thử lập phân vùng được mật mã. Trong khi này tất cả mọi tính, nội dung của phân vùng này sẽ bị mất khi khoá bị xoá bỏ ra bộ nhớ. (Tất nhiên, bạn có thể thử doan khoá đó, dùng chương trình doan, sự tấn công sức mạnh vũ phu, nhưng mà nếu thuật toán mới nhất thì không có sô doan được biết, sự tấn công kiểu này không thể thành công trong đời sống của bạn.)

Khoá ngẫu nhiên có ích đối với phân vùng trao đổi, vì bạn không cần nhớ cụm từ mật khẩu hoặc không xóa sạch thông tin này cảm ra phân vùng trao đổi khi tắt máy tính. Tuy nhiên, bạn sẽ cùng không có khả năng dùng chức năng “ngưng đến đĩa” (suspend-to-disk) do hạt nhân Linux mới hơn cung cấp, vì không thể phục hồi dữ liệu được ngưng đã được ghi vào phân vùng trao đổi, khi khởi động lại.

Xóa bỏ dữ liệu: có
Quyết định nếu nội dung của phân vùng này nên được giả tưởng để vô hiệu hoá phần nào của phân vùng được dùng để lưu trữ thông tin. Hơn nữa, tính năng này làm cho khoá hôm wiec phục hồi dữ liệu còn lại của bản cài đặt trước.

Sau khi bạn chọn những tham số thích hợp với những phân vùng đã mật mã, hãy trở về trình đơn phân vùng chính. Lúc đó, nhìn có một mục trong đơn mới: Cấu hình khối tin đã mật mã. Sau khi chọn nó, bạn sẽ được nhắc xác nhận việc xóa bỏ dữ liệu nằm trên phân vùng nào được đánh dấu để bị xoá sạch, cùng có thể một số hân động khác, như việc ghi một bảng phân vùng mới. Đối với phân vùng lớn, có thể kéo dài một lát.

Sau đó, bạn sẽ được nhắc nhập một cụm từ mật khẩu cho phần vùng nào được cấu hình để sử dụng nó. Cụm từ mật khẩu tốt:

- có độ dài hơn 8 ký tự (đài hơn là mạnh hơn)
- phối hợp với nhau cả chữ hoa/thường, chữ số và ký tự khác
- không chứa từ nào nằm trong từ điển, hay từ liên quan dễ đến bạn (v.d. ngày sinh, sở thích, tên của gia đình hay bạn bè): không chứa từ nào chứa chữ trong tổ hợp của thời kiếm hoặc người khác có thể đoán.

Cảnh báo

Nếu bạn đã chọn đúng phương pháp khác với cụm từ mật khẩu đó tạo những khó khăn mật mã, chúng sẽ được tạo ra vào lúc này. Vi hành này có thể chửa tài hợp đủ để tiêu không muốn trong giai đoạn cải đặt sớm này, tiến trình này có

6 Dùng cụm từ mật khẩu là khoá hiện thời có nghĩa là phân vùng sẽ được thiết lập bằng LUKS.
7 Tuy nhiên, đừng giả sử nhà chuyên môn không thể phải đổi liệu, ngược lại, sau khi vụ cứu quang từ bị ghi lại vài lần.
CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CÀI ĐẶT DEBIAN

6.3. SỬ DỤNG MÕI THÀNH PHẦN


After returning to the main partitioning menu, you will see all encrypted volumes as additional partitions which can be configured in the same way as ordinary partitions. The following example shows a volume encrypted via dm-crypt.

Encrypted volume (sda2_crypt) - 115.1 GB Linux device-mapper
#1 115.1 GB F ext3

Now is the time to assign mount points to the volumes and optionally change the file system types if the defaults do not suit you.

Pay attention to the identifiers in parentheses (sda2_crypt in this case) and the mount points you assigned to each encrypted volume. You will need this information later when booting the new system. The differences between the ordinary boot process and the boot process with encryption involved will be covered later in Phần 7.2.

Một khi bạn thấy sơ đồ phân vùng là ổn thoa, hãy tiếp tục cài đặt.

6.3.5 Cài đặt Hệ thống Cơ bản

Mặc dù giai đoạn này là đơn giản nhất, nó chiếm một phần đáng kể của tiến trình cài đặt vì nó tốn nhiều thời gian, thảm tra và giải nén toàn bộ hệ thống cơ bản. Nếu máy tính hay sử kết nối mạng của bạn có chạy chậm, giai đoạn này có thể kéo dài một lát.

Trong khi cài đặt hệ thống cơ bản, các thông điệp về cách giải nén/giải thể hiện được chuyển tiếp tới thiết bị cuối tty4. Có thể thay cặp nó bằng cách bấm tổ hợp phím Alt trại-F4, và lưu lại về tiến trình cài đặt chính bằng Alt trại-F1.

Các thông điệp kiểu giải nén/thiết lập được tạo ra trong giai đoạn này cũng được lưu vào bản ghi hệ thống /var/log/syslog. Bạn vẫn có khả năng kiểm tra những thông điệp đó nếu tiến trình cài đặt được chạy qua bao giao tiếp nội tiếp.

Trong khi cài đặt cơ bản, một hạt nhân Linux sẽ được cài đặt. Tại ưu tiên mặc định, trình cài đặt sẽ chọn cho bạn hạt nhân khớp tốt nhất phân vùng của bạn. Trong chế độ ưu tiên thấp hơn, bạn có khả năng chọn trong danh sách các hạt nhân có sẵn.

Khi gói phần mềm được cài đặt đúng hệ thống quản lý gói thì mặc định là nó cũng cài đặt những gói đó do gói đó khuyến khích. Các gói khuyến khích không phải cần thiết cho chức năng chính của phần mềm được chọn, nhưng mà chúng có phải tăng đường phần mềm đó thì (theo ý kiến của nhà duy trì gói) bình thường nên được cài đặt cùng với phần mềm đó.

6.3.6 Cài đặt phần mềm thêm

Ở điểm thời này, bạn có một hệ thống có ích nhưng còn hạn chế. Phần lớn người dùng sẽ muốn cài đặt thêm phần mềm vào hệ thống, để điều hướng tính nó để thích hợp với những nhu cầu của họ, và trình cài đặt cung cấp khả năng đó. Bước này có thể mất ngày cả lâu hơn tiến trình cài đặt hệ thống cơ bản nếu máy tính hay mạng có chạy chậm.

6.3.6.1 Cấu hình apt

One of the tools used to install packages on a Debian GNU/Linux system is the program apt, from the apt package⁸. Other front-ends for package management, like aptitude and synaptic, are also in use. These front-ends are recommended for new users, since they integrate some additional features (package searching and status checks) in a nice user interface.

⁸Note that the program which actually installs the packages is called dpkg. However, this program is more of a low-level tool. apt is a higher-level tool, which will invoke dpkg as appropriate. It knows how to retrieve packages from your installation media, the network, or wherever. It is also able to automatically install other packages which are required to make the package you’re trying to install work correctly.
CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CÀI ĐẶT DEBIAN

6.3. SỬ DỤNG MỖI THÀNH PHẦN

Chương trình apt phải được cấu hình để biết cần lấy gói từ đâu. Kết quả của việc cấu hình này được ghi vào tập tin /etc/apt/sources.list, và bạn có thể xem lại nó và sửa đổi nó sau khi cải đặt xong.

Nếu bạn đang cải đặt ở mức ưu tiên mặc định, trình cài đặt sẽ tự động quản lý phần lớn tiến trình cấu hình, dựa vào phương pháp cải đặt bạn đã dùng và có thể dùng các sự chọn bạn đã làm trước. Trong phần lớn trường hợp, trình cài đặt sẽ tự động thêm một máy nhân bản bảo mật và, nếu bạn đang cải đặt bản phát hành ổn định, một máy nhân bản cho dịch vụ cập nhật “stable-updates”.

Nếu bạn đang cải đặt ở mức ưu tiên thấp hơn (v.d. ở chế độ cấp cao), bạn sẽ có khả năng tự quyết định thêm. Bạn có thể chọn có nên dùng dịch vụ cập nhật môi trường bảo mật và/hay stable-updates, hay không, và bạn có thể chọn thêm gói từ phần kho lưu “contrib” (đã cung cấp) và “non-free” (khác tự do).

6.3.6.1.1 Installing from more than one CD or DVD image

If you are installing from a CD or DVD image that is part of a larger set, the installer will ask if you want to scan additional installation media. If you have such additional media available, you probably want to do this so the installer can use the packages included on them.

If you do not have any additional media, that is no problem: using them is not required. If you also do not use a network mirror (as explained in the next section), it can mean that not all packages belonging to the tasks you select in the next step of the installation can be installed.

If you do scan multiple installation media, the installer will prompt you to exchange them when it needs packages from one that isn’t currently in the drive. Note that only discs that belong to the same set should be scanned. The order in which they are scanned does not really matter, but scanning them in ascending order will reduce the chance of mistakes.

6.3.6.1.2 Sử dụng máy nhân bản mạng

Một câu sẽ được hỏi trong phần lớn tiến trình cải đặt là có nên dùng máy nhân bản mạng làm nguồn gói, hay không. Trong phần lớn trường hợp, trả lời mặc định là tốt, nhưng vẫn có một số ngoại lệ.

If you are not installing from a full CD/DVD image, you really should use a network mirror as otherwise you will end up with only a very minimal system. However, if you have a limited Internet connection it is best not to select the desktop task in the next step of the installation.

If you are installing from a single full CD image, using a network mirror is optional. One advantage of adding a network mirror is that updates, that have occurred since the CD/DVD images were created and have been included in a point release, will become available for installation, thus extending the life of your CD/DVD set without compromising the security or stability of the installed system.

In summary: selecting a network mirror is generally a good idea, except if you do not have a good Internet connection. If the current version of a package is available from installation media, the installer will always use that. The amount of data that will be downloaded if you do select a mirror thus depends on

1. những tác vụ bạn chọn trong bước tiếp theo của tiến trình cải đặt,
2. những gói nào cần thiết cho các tác vụ đó,
3. which of those packages are present on the installation media you have scanned, and
4. whether any updated versions of packages included on the installation media are available from a mirror (either a regular package mirror, or a mirror for security or stable-updates).

Note that the last point means that, even if you choose not to use a network mirror, some packages may still be downloaded from the Internet if there is a security or stable-updates update available for them and those services have been configured.

6.3.6.1.3 Choosing a network mirror

Unless you chose not to use a network mirror, you will be presented with a list of network mirrors based upon your country selection earlier in the installation process. Choosing the offered default is usually fine.

The offered default is deb.debian.org, which is not a mirror itself but will redirect to a mirror that should be up-to-date and fast. These mirrors support TLS (https protocol) and IPv6. This service is maintained by the Debian System Administration (DSA) team.

A mirror can also be specified by hand by choosing “enter information manually”. You can then specify a mirror host name and an optional port number. This actually has to be a URL base, i.e. when specifying an IPv6 address, one has to add square brackets around it, for instance “[2001:db8::1]”.

If your computer is on an IPv6-only network (which is probably not the case for the vast majority of users), using the default mirror for your country might not work. All the mirrors in the list are reachable via IPv4, but only some of them can be used via IPv6. As connectivity of individual mirrors can change over time, this information is not available in the installer. If there is no IPv6 connectivity for the default mirror for your country, you can either try some of the other mirrors offered to you or choose the “enter information manually” option. You can then specify “ftp.ipv6.debian.org” as the mirror name, which is an alias for a mirror available via IPv6, although it will probably not be the fastest possible one.

6.3.6.2 Lựa chọn và Cài đặt Phần mềm

Trong tiến trình cài đặt, bạn có dịp chọn phần mềm thêm cần cài đặt. Hơn là chọn mỗi gói phần mềm riêng trong 84902 gói sẵn sàng, giai đoạn này của tiến trình cài đặt tập trung vào công việc chọn và cài đặt tập hợp phần mềm định sẵn để thiết lập nhanh máy tính của bạn để thực hiện nhiều tác vụ khác nhau.

Mỗi công việc đại diện việc đặc biệt bạn muốn làm bằng máy tính, như “môi trường làm việc”, “trình phục vụ Mạng”, hay “trình phục vụ in”⁹. Phần 6.2 xác định sức chứa cần thiết cho các công việc có sẵn.

Một số tác vụ nào đó có thể được chọn sẵn, dựa vào các đặc tính của máy tính vào đó bạn đang cài đặt hệ thống. Không đồng ý với các sự chọn này thì bạn vẫn có khả năng bỏ chọn điều nào. Tại điểm thời này, bạn ngay cả có thể chọn không cài đặt gì cả.

Mẹo

Trong giao diện người dùng chuẩn của trình cài đặt, bạn có thể sử dụng phím dấu đề (bó) chọn công việc nào.

⁹Để hiển thị danh sách các công việc này, trình cài đặt đơn giản gọi chương trình tasksel. Bạn có thể chạy nó vào bất cứ điểm thời nào sau khi cài đặt hệ thống, để cài đặt (hay gỡ bỏ) gói thêm, hoặc bạn có thể sử dụng một công cụ xử lý mỗi gói như aptitude. Nếu bạn tìm một gói riêng, sau khi cài đặt hệ thống, đơn giản hãy chạy lệnh `aptitude install gói`, mà `gói` là tên của gói bạn tìm.
CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CÀI ĐẶT DEBIAN

6.3. SỬ DỤNG MỖI THÀNH PHẦN

The "Desktop environment" task will install a graphical desktop environment. By default, debian-installer installs the Gnome desktop environment. It is possible to interactively select a different desktop environment during the installation. It is also possible to install multiple desktops, but some combinations of desktop may not be co-installable.

Note that this will only work if the packages needed for the desired desktop environment are actually available. If you are installing using a single full CD image, they will possibly need to be downloaded from a network mirror as they might not be available on the CD image due to its limited amount of space. Installing any of the available desktop environments this way should work fine if you are using a DVD image or any other installation method.

The various server tasks will install software roughly as follows. Web server: apache2; Print server: cups; SSH server: openssh.

Ghi chú

The "Hệ thống chuẩn" thì cài đặt bất cứ gói nào có mức ưu tiên “chuẩn”. Các gói nào bao gồm rất nhiều tiện ích thường dùng mà bình thường sẵn sàng trên bất cứ hệ thống Linux/UNIX nào. Không tắt công việc này nếu bạn không biết cách sử dụng.


Một khi chọn các tác vụ, hãy bấm Continue. Tại thời điểm này, chương trình apt sẽ cài đặt các gói thuộc về những tác vụ đã chọn. Nếu một chức năng nào đó cần thêm thông tin từ người dùng, nó sẽ nhắc bạn trong quá trình này.


Ngay cả khi các gói nằm trên đĩa CD-ROM, trình cài đặt vẫn còn có thể lấy từ máy nhân bản nếu máy nhân bản có gói phiên bản mới hơn trên đĩa CD-ROM. Nếu bạn đang cài đặt bản phân phối ổn định (stable), trường hợp này có thể xảy ra sau khi phân phối bản « điểm » (bản cập nhật bản phân phối ổn định chính). Còn nếu bạn đang cài đặt bản phân phối thử ra (testing), nó có thể xảy ra nếu bạn sử dụng phiên bản.

6.3.7 Cho hệ thống khả năng khởi động

Cài đặt máy trạm không có đĩa thì rõ ràng không có ích khi khởi động từ đĩa cục bộ nên bước này sẽ bị bỏ qua.

6.3.7.1 Phát hiện hệ điều hành khác

Trước khi cài đặt bộ nạp khởi động, trình cài đặt sẽ thử độ độ hệ điều hành khác được cài đặt trên cùng một máy. Tìm được một hệ điều hành được hỗ trợ thì nó thông báo cho bạn trong bước cài đặt bộ nạp khởi động, và máy tính cũng được cấu hình để khởi động hệ điều hành khác đó, thay vào Debian.

Ghi chú rằng nhiều hệ điều hành khác được cài đặt trên cùng một máy chưa được hỗ trợ hoàn toàn. Cách hỗ trợ tự động khả năng phát hiện và thiết lập bộ tài khởi động để khởi động hệ điều hành khác có tùy theo loại hệ điều hành và máy tính cụ thể, không phát hiện được, bạn nên xem tài liệu hướng dẫn sử dụng bộ nạp khởi động riêng để tìm thông tin thêm.

6.3.7.2 Install the Grub Boot Loader on the drive

The i386 boot loader is called "grub". Grub is a flexible and robust boot loader and a good default choice for new users and old hands alike.

By default, grub will be installed on the UEFI partition/the Boot Record of the primary drive, where it will take over complete control of the boot process. If you prefer, you can install it elsewhere. See the grub manual for complete information.
Khỏng muốn cài đặt GRUB thì bấm Go Back để trở về trình đơn chính, và từ đó, chọn bộ nạp khởi động đã muốn.

6.3.7.3 Tiếp tục không có bộ nạp khởi động
Tuy chọn này có thể được dùng để làm xong tiến trình cài đặt ngay cả khi không có bộ nạp khởi động cần cài đặt, hoặc vì kiến trúc/kiến trúc phù không cung cấp, hoặc vì không muốn nó (v.d. bạn sẽ dùng bộ nạp khởi động đã có).
Nếu bạn định tự cấu hình bộ nạp khởi động, bạn nên kiểm tra xem tên của hạt nhân đã được cài đặt vào `/target/boot`. Bạn cũng nên kiểm tra xem nếu thư mục đó chứa initrd không; nếu có, bạn rất có thể phải báo bộ nạp khởi động sử dụng nó. Thông tin khác cần thiết là tên và phân vùng đã chọn cho hệ thống tập tin `/`, và nếu bạn đã chọn cài đặt `/boot` vào phân vùng riêng, tên hệ thống tập tin `/boot`.

6.3.8 Cài đặt xong
Dây là bước cuối cùng trong tiến trình cài đặt Debian, trong đó trình cài đặt sẽ làm bất cứ công việc nào có cần.

6.3.8.1 Đặt đồng hồ hệ thống
Cố gắng cài đặt sẽ hỏi bạn nếu đồng hồ của máy tính được đặt thành thời gian thế giới (UTC) không. Bình thường trình đó tránh hỏi câu này, nếu có thể, và tự tính biết nếu đồng hồ được đặt thành thời gian thế giới (UTC) dựa vào thứ như hệ điều hành khác đã được cài đặt.
Ở chế độ chuyên môn, bạn lúc nào cũng có khả năng chọn nếu đồng hồ của máy tính được đặt thành thời gian thế giới (UTC) không. Hệ thống (cũng) chạy DOS hay Windows thường được đặt thành thời gian cục bộ. Nếu bạn muốn đồng hồ cũng, hãy chọn giờ của bộ lưu UTC.
Ở điểm thời này, debian-installer sẽ cũng tự lưu thời gian hiện tại vào bộ lưu của hệ thống. Việc này sẽ được làm thoả hoặc UTC hoặc giờ cục bộ, phụ thuộc vào sự chọn môi trường.

6.3.8.2 Khởi động lại hệ thống
You will be prompted to remove the boot media (CD, USB stick, etc) that you used to boot the installer. After that the system will be rebooted into your new Debian system.

6.3.9 Khắc phục sự số
Những thành phần được liệt kê trong phần này thường không được dùng trong tiến trình cài đặt, vì chúng đòi hỏi sau để giúp đỡ người dùng nếu gặp khó khăn.

6.3.9.1 Lưu bản ghi cài đặt
Cài đặt thành công thì các tập tin theo dõi được tạo trong tiến trình cài đặt sẽ được tự động lưu vào thư mục `/var/log/installer/` trong hệ thống Debian mới.

Choosing Save debug logs from the main menu allows you to save the log files to a USB stick, network, hard disk, or other media. This can be useful if you encounter fatal problems during the installation and wish to study the logs on another system or attach them to an installation report.

6.3.9.2 Sử dụng trình bao và xem bản ghi
Đối với trình cài đặt đồ họa, xem thêm Phần 6.1.1.
Nếu bạn không thể chuyển đổi ban giao tiếp, trình đơn chính cũng có máy Chạy trình bao có thể dùng để khởi chạy một trình bao. Bạn có thể tỏ trình đơn chỉnh từ phần lơn hỗ trợ, bằng cách bấm cài nút Go Back một hay nhiều lần. Gõ lệnh `exit` (thoát) để đóng trình bao, và trở về trình cài đặt.
Vào lúc này, bạn được khởi động từ RAM nên có sẵn một bộ thích UNIX bị hạn chế để sử dụng. Có thể xem các chương trình sẵn sàng bằng cách lệnh `ls /bin /sbin /usr/bin /usr/sbin` (ls = liệt kê) hay `help` (trợ giúp). Trình bao này là bộ nhà trình bao Bourne tên `ash` có một số tính năng tốt.dep như khả năng tự động gõ và hiểu.

¹⁰Tức là: bấm đồng thời phím sửa đổi Alt bên trái phím dài và phím chức năng F2.
Để soạn thảo và xem tập tin, hãy dùng trình soạn thảo văn bản nano. Các tập tin ghi lưu cho hệ thống cài đặt nằm trong thư mục /var/log.

### GHI CHÚ

Mặc dù bạn có thể sử dụng bất cứ lệnh nào, hãy dùng nano. Các tập tin ghi lưu cho hệ thống cài đặt nằm trong thư mục /var/log.

Việc tự chép lệnh từ trình bao có thể gây ramp ngay cả khi bạn không chính xác. Đặc biệt bạn phải cho phép trình cài đặt kích hoạt vùng trao đổi, không bao giờ tự làm như thế từ trình bao.

### 6.3.10 Cài đặt qua mạng

Một trong những thành phần hay hơn là network-console. Nó cho bạn khả năng làm phần lớn tiến trình cài đặt qua mạng thông qua SSH. Việc sử dụng mạng ngụ ý là bạn sẽ phải thực hiện những bước cài đặt đầu tiên từ bàn điều khiển, ít nhất đến khi thiết lập khả năng chạy mạng (được bạn cài đặt từ đơn giản bằng phần Phần 4.6.)

This component is not loaded into the main installation menu by default, so you have to explicitly ask for it. If you are installing from optical media, you need to boot with medium priority or otherwise invoke the main installation menu and choose Load installer components from installation media and from the list of additional components select network-console: Continue installation remotely using SSH. Successful load is indicated by a new menu entry called Continue installation remotely using SSH.

Sau khi chọn mục nhập mới này, bạn sẽ được nhắc nhập một mật khẩu mới sẽ được sử dụng để kết nối đến hệ thống cài đặt và để xác nhận nó. Đồ là tất cả thôi. Lục này bạn nên xem mình hướng dẫn bạn đăng nhập từ xa với từ cách là người dùng installer với mật khẩu mới cung cấp. Một số người trong quá trình cài đặt cần thấy biết trên màn hình này là bạn đã đăng nhập từ xa.

Để tiếp tục cài đặt, bạn cần phải điền mật khẩu mới của mình, và mật khẩu mới của người sẽ tiếp tục cài đặt từ xa.

Nếu bạn chọn tiếp tục cài đặt cục bộ, vào lúc nào bạn có thể bấm phím Enter, mà sẽ mang bạn về trình đơn chính nơi bạn có thể chép thành phần khác.

Tại đầu khác, bạn cần phải cấu hình thiết bị cuối để sử dụng bảng mã UTF-8, vì hệ thống cài đặt sử dụng đó. Nếu bạn không làm như thế, vẫn còn có thể cài đặt từ xa, nhưng mà bạn có thể gặp một số đó tạo tắc như liên kết sẽ bị hủy hay kết nối không thể doc. Cách kết nối đến hệ thống cài đặt là để như gõ:

```
ssh -l installer máy_cài đặt
```

mà máy_cài đặt là hoặc tên hoặc địa chỉ IP của máy tính đang được cài đặt. Trước khi thiết lập mạng, vẫn thấy của hệ thống ở xa sẽ được hiện thị, và bạn sẽ phải xác nhận nếu nó là đúng.

### GHI CHÚ

Trình phục vụ trình bao mật ssh trong tiến trình cài đặt có đúng một cấu hình mặc định mà không ghi tin báo tốn kết nối. Về nguyên tắc, kết nối đến hệ thống đang được cài đặt nên được giữ mở vô hạn. Tuy nhiên, trong một số trường hợp (phụ thuộc vào thiết lập mạng cục bộ), kết nối có thể bị mất một số giai đoạn hoạt động. Một trường hợp thường gặp là khi có một đường NAT (đặt địa chỉ mạng) ở vị trí giữa trình cài đặt và hệ thống đang được cài đặt. Phù hợp vào điều thẩm mật kết nối, bạn có thể hay không thể tiếp tục lại tiến trình cài đặt sau khi tái kết nối.

Có lẽ bạn có thể tránh mặt kết nối bằng cách thêm tùy chọn -o ServerAliveInterval=giá trị khi khởi chạy kết nối ssh, hoặc bằng cách thêm tùy chọn đó vào tập tin cấu hình ssh. Tuy nhiên, chỉ sử dụng trong một số trường hợp, việc thêm tùy chọn này cũng có thể gây ra kết nối bị mất (v.d. nếu các gói tin bảo tốn kết nối được gửi trong khi kết nối bị dừng ngắn, không thì ssh phục hồi kết nối) vậy chỉ dùng nó khi cần thiết.
CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CÀI ĐẶT DEBIAN

6.4. NẠP PHẦN VỮNG BỊ THIỂU

GHI CHÚ

Nếu bạn cài đặt vào vài máy tính lần lượt, và chúng có cùng một địa chỉ IP hay tên máy, phần mềm ssh sẽ từ chối kết nối đến máy như vậy. Lý do là nó sẽ có vân tay khác, mà thường ngược ý sự tận công lấy gat. Nếu bạn có chắc là nó không phải ngược ý sự tận công, bạn sẽ cần phải xoá dòng tương ứng ra tập tin liệt kê các máy được biết ~/.ssh/known_hosts rồi thử lại.

Lệnh này sẽ gỡ bỏ mục nhập đã tồn tại đối với một máy: ssh-keygen -R <tên_máy|địa_chỉ_IP>.

Cảnh báo

Sau khi đăng nhập, bạn sẽ xem màn hình đầu tiên chứa hai khả năng: Khởi chạy trình đơn và Khởi chạy hệ vỏ. Điều thứ nhất mang bạn tới trình đơn cài đặt chính, nơi bạn có thể tiếp tục cài đặt như thường. Còn điều thứ hai khởi chạy một trình bao nơi bạn có thể thẩm tra và có thể sửa chữa hệ thống ở xa. Bạn nên sử khởi chỉ một phiên chạy SSH cho trình đơn cài đặt, nhưng có thể chạy nhiều phiên chạy cho các trình bao.

6.4. NẠP PHẦN VỮNG BỊ THIỂU

Như diễn tả trong Phần 2.2, một số thiết bị nào đó cũng yêu cầu nạp phần vững. Trong hầu hết trường hợp, thiết bị sẽ không hoạt động bằng cách nào nếu phần vững không sẵn sàng; đôi khi nó chỉ có chức năng cơ bản và yêu cầu phần vững để hiệu lực thêm tính năng.

Nếu một trình điều khiển thiết bị yêu cầu phần vững chưa sẵn sàng, debian-installer sẽ hiển thị một hộp thoại đề xuất nạp phần vững bị thiếu. Bật tùy chọn này thì debian-installer sẽ quét tất cả các thiết bị sẵn sàng tìm hoặc tập tin phần vững riêng hoặc gói chứa phần vững. Tìm được thì phần vững được sao chép vào vị trí đúng (/lib/firmware) và mô-đun trình điều khiển được nạp lại.

GHI CHÚ

Which devices are scanned and which file systems are supported depends on the architecture, the installation method and the stage of the installation. Especially during the early stages of the installation, loading the firmware is most likely to succeed from a FAT-formatted USB stick. On i386 and amd64 firmware can also be loaded from an MMC or SD card.

Ghi chú rằng cũng có thể bỏ qua bước nạp phần vững nếu thiết bị vẫn còn chức năng, hoặc nếu thiết bị không cần trong khi cài đặt.

debian-installer only prompts for firmware needed by kernel modules loaded during the installation. Not all drivers are included in debian-installer, in particular radeon is not, so this implies that the capabilities of some devices may be no different at the end of the installation from what they were at the beginning. Consequently, some of your hardware may not be using its full potential. If you suspect this is the case, or are just curious, it is not a bad idea to check the output of the dmesg command on the newly booted system and search for “firmware”.

6.4.1. CHUẨN BỊ VÂM CHỪA

Official installation images do not include non-free firmware. The most common method to load such firmware is from some removable medium such as a USB stick. Alternatively, unofficial installation images containing non-free firmware can be found at https://cdimage.debian.org/cdimage/unofficial/non-free/cd-including-firmware/. To prepare a USB stick (or other medium like a hard drive partition), the firmware
files or packages must be placed in either the root directory or a directory named /firmware of the file system on the medium. The recommended file system to use is FAT as that is most certain to be supported during the early stages of the installation.

Kho nén chứa các gói hiện thời cho phần vững thường dùng nhất cũng sẵn sàng từ:

- https://cdimage.debian.org/cdimage/unofficial/non-free/firmware/

Chi nên tải về kho nén cho bản phát hành hiện thời, và giải nén nó vào hệ thống tập tin trên vật chứa.

Nếu kho nén không chứa phần vững yêu cầu, bạn cũng có thể tải phần vững riêng xuống (phần khác tự do của kho nén) và nó cũng có thể chứa gói khác phần vững:

- https://packages.debian.org/search?keywords=firmware

Cũng có thể sao chép vào vật chứa mỗi tập tin phần vững riêng. Tập tin riêng như vậy có thể sẵn sàng từ một hệ thống đã cài đặt trước, hay nhà sản xuất phần cứng.

6.4.2 Phần vững và Hệ thống đã Cài đặt

Bất cứ phần vững nào được nap trong khi cài đặt thì được tự động sao chép vào hệ thống đã cài đặt. Trong phần lớn các trường hợp, thao tác sao chép này sẽ đảm bảo rằng thiết bị yêu cầu phần vững sẽ cũng hoạt động đúng sau khi khởi động lại máy vào hệ thống đã cài đặt. Tuy nhiên, nếu hệ thống đã cài đặt có chạy một phiên bản hạt nhân khác với trình cài đặt, cũng có thể là phần vững không nap được do phiên bản bị đối xứng lệch.

Nếu phần vững đã được nap từ một gói phần vững, debian-installer sẽ cài đặt gói đó cho hệ thống đã cài đặt, và tự động thêm phần khác tự do của kho gói vào tập tin danh sách nguồn sources.list của chương trình Apt. Hữu ích vì phần vững nên được tự động cập nhật khi một phiên bản mới được phát hành.

Nếu bước nap phần vững bị bỏ qua trong khi cài đặt, thiết bị liên quan rất có thể không hoạt động với hệ thống đã cài đặt đến khi (gói) phần vững được cài đặt một cách thủ công.

**GHI CHÚ**

Nếu phần vững đã được nap từ các tập tin phần vững riêng, phần vững được sao chép vào hệ thống đã cài đặt sẽ **không phải được tự động cập nhật** nếu gói phần vững tương ứng (nếu sẵn sàng) không được cài đặt một khi cài đặt xong.
Chapter 7

Khởi động vào hệ thống Debian mới

7.1 Giờ phút thử thách

Việc khởi động một mình ban đầu của hệ thống là trường hợp do kỹ sư điện tử gọi “thử thách khói”.

If you did a default installation, the first thing you should see when you boot the system is the menu of the grub bootloader. The first choices in the menu will be for your new Debian system. If you had any other operating systems on your computer (like Windows) that were detected by the installation system, those will be listed lower down in the menu.

Nếu hệ thống không khởi động được, hãy bình tĩnh. Đã chạy thành công tiến trình cài đặt thì rất có thể là chỉ gặp một lỗi tương đối nhỏ mà ngăn cản hệ thống khởi động Debian. Trong phần lớn các trường hợp, vấn đề như vậy có thể được sửa chữa mà không cần chạy lại tiến trình cài đặt. Một lựa chọn sẵn sàng để sửa chữa vấn đề khởi động là sử dụng chế độ cứu có sẵn của tiến trình cài đặt (xem Phần 8.6).

Nếu bạn bắt đầu sử dụng Debian và Linux, thì có thể yêu cầu sự giúp đỡ của những người dùng có kinh nghiệm nhiều hơn. Để được giúp đỡ trực tiếp trên Internet, vào kênh IRC #debian hay #debian-boot trên mạng OFTC. Hoặc bạn có thể hỏi câu hỏi trong hộp thư chung Debian-user. Bạn cũng có thể gửi một thông báo cài đặt như trong Phần 8.6. (Thống báo này được viết bằng tiếng Việt):

"THIS REPORT IS WRITTEN IN VIETNAMESE" [ thông báo này được viết bằng Tiếng Việt].

Nếu tin triển cài đặt đã không phát hiện được hệ điều hành khác nào cũng nằm trên máy tính đó, hãy gửi một báo cáo cài đặt.

7.2 Gắn kết khối tin đã mật mã

Nếu bạn đã tạo khối tin đã mật mã trong tiến trình cài đặt, cũng đã gán chúng cho điểm lắp, bạn sẽ được nhắc nạp cụm từ mật khẩu dành cho mỗi khối trong khi khởi động.

Đối với phân vùng được mật mã thông qua dm-crypt, tiến trình khởi động sẽ hiện thị dấu nhắc nhỏ:

```
Starting early crypto disks... phân_crypt(starting)
```

Enter LUKS passphrase:

(dăng khởi động các đĩa mật mã som... mật mã [phần] (dăng khởi động) Nhập cụm từ mật khẩu LUKS:) Trên dòng đầu tiên của đoạn này, phân là tên phân vùng cơ sở, v.d. « sda2 » hoặc « md0 ». Rất có thể là bạn tự hỏi danh cho khối tin nào bạn thực sự nhập cụm từ mật khẩu này? Nó có liên quan đến phân vùng /home của bạn? Hoặc đến phân vùng /var? Tất nhiên, nếu bạn có chỉ một khối tin được mật mã, đơn giản hãy nhập cụm từ mật khẩu bạn đã dùng khi thiết lập khởi động. Còn nếu bạn đã thiết lập nhiều khối tin đã mật mã trong khi cài đặt, bạn cũng đã ghi nhớ thông tin trong bước cuối cùng của Phần 6.4.6.6 để có ổ. Nếu bạn chưa ghi nhớ sự ảnh hưởng phần _crypt và những điểm lắp, bạn vẫn còn có thể tìm nó trong tập tin /etc/crypttab và /etc/fstab của hệ thống mới.

Đầu nhắc có thể có hình khác khi hệ thống không để tập tin gốc đã mật mã được gắn kết. Hình này phụ thuộc vào bao tổ ra initramfs nào được dùng để tạo ra initrd được dùng lần lượt để khởi động hệ thống đó. Mẫu bao được thao tác bằng initramfs-tools:

```
Begin: Mounting root file system... ...
Begin: Running /scripts/local-top ...
```

End LUKS passphrase:

[Bắt đầu : Đang gắn kết hệ thống tập tin gốc ... ...]
Bắt đầu : Đang chạy /tập_lệnh/local-top ...
Nhập cùm từ mật khẩu LUKS:

Không có ký tự nào (ngay cả dấu sao) sẽ được hiển thị trong khi nhập cùm từ mật khẩu. Nếu bạn nhập sai, bạn có hai lần thử lại để sửa nó. Sau lần thứ ba, tiến trình khởi động sẽ bỏ qua khối tin này, tiếp tục lại gắn kết hệ thống tập tin tới. Xem Phần 7.2.1 để tìm thông tin thêm.

Sau khi nhập tất cả các cùm từ mật khẩu, tiến trình khởi động nên tiếp tục như bình thường.

7.2.1 Giải đáp thắc mắc

Nếu tiến trình khởi động không thể gắn kết khối tin đã mật mã nào, vì cùm từ mật khẩu bị nhập sai, bạn sẽ cần phải tự gắn kết mỗi khối tin như vậy sau khi khởi động. Có vài trường hợp có thể:

- Trường hợp thứ nhất liên quan đến phân vùng gốc. Khi nó không được gắn kết đúng, tiến trình khởi động sẽ tạm dừng lại nên bạn cần phải khởi động lại máy tính để thử lại.

- The easiest case is for encrypted volumes holding data like /home or /srv. You can simply mount them manually after the boot.

Đối với dm-crypt, trường hợp là phức tạp hơn một ít. Trước tiên, bạn cần phải đăng ký những khối tin với ứng dụng device mapper bằng cách chạy:

```bash
# /etc/init.d/cryptdisks start
```

(đường dẫn; bắt đầu) Tiến trình này sẽ quét mọi khối tin được liệt kê trong tập tin /etc/crypttab, và sẽ tạo những thiết bị thích hợp dưới thư mục /dev sau khi nhập đúng những cùm từ mật khẩu đúng. (Khối tin đã được đăng ký sẽ bị bỏ qua, vì vậy bạn có thể chay lệnh này vài lần, không có sao.) Sau khi đăng ký được, bạn có khả năng đơn giản gắn kết những khối tin bằng cách bình thường.

```bash
# mount /dev_mopath
```

- If any volume holding noncritical system files could not be mounted (/usr or /var), the system should still boot and you should be able to mount the volumes manually like in the previous case. However, you will also need to (re)start any services usually running in your default runlevel because it is very likely that they were not started. The easiest way is to just reboot the computer.

7.3 Đăng nhập

Một khi hệ thống khởi động được, bạn sẽ thấy dấu nhắc đăng nhập. Hãy đăng nhập, dùng tên đăng nhập cá nhân và mật khẩu bạn đã chọn trong tiến trình cài đặt. Hệ thống của bạn lúc này sẵn sàng sử dụng.

Nếu bạn là người mới dùng Debian, khuyên bạn đọc tài liệu hướng dẫn có sẵn liên quan đến mỗi bước mới. Hiện thời có vài hệ thống tài liệu, cũng có tiến trình cố gắng hợp nhất những kiểu tài liệu khác nhau. Đây là một số điểm bắt đầu đọc.

Tài liệu hướng dẫn có sẵn với chương trình được cài đặt thì nằm trong /usr/share/doc/, dưới một thư mục con đặt tên theo gói Debian chứa chương trình đó. Tuy nhiên, tài liệu hướng dẫn rộng rãi thường được đóng gói một cách riêng trong gói tài liệu đặc biệt bình thường không phải được cài đặt theo mặc định. Chẳng hạn, tài liệu hướng dẫn về công cụ quản lý gói apt nằm trong hai gói riêng apt-doc và apt-howto.


Có thể xem dễ dàng các tài liệu này bằng trình duyệt đa dạng vào văn bản, bằng cách nhập những lệnh này:

```bash
$ cd /usr/share/doc/
$ w3m .
```

Đầu chăm sóc sau lệnh w3m thì báo nó hiển thị nội dung của thư mục hiện có.

Nếu máy tính có môi trường đồ hoạ cài đặt, bạn cũng có khả năng sử dụng trình duyệt Web để xem tài liệu. Hãy vào chu trình duyệt Web từ trình đơn ứng dụng, rồi gõ địa chỉ /usr/share/doc/ vào thanh địa chỉ.

Bạn cũng có thể gõ info lệnh hay man lệnh để xem tài liệu hướng dẫn về phần lớn lệnh sẵn sàng ở dưới nhắc lệnh. Việc gõ lệnh help (trợ giúp) sẽ hiển thị trợ giúp về các lệnh trong bao. Hơn nữa, việc gõ lệnh nào với --help thì bẩn Tâm ngán về cách sử dụng lệnh đó. Nếu kết quả của lệnh cuộn qua cạnh trên của màn hình, hãy gõ | more sau lệnh đó để dừng chu trình more để gây ra kết quả tạm dừng trước khi cuộn qua cạnh trên của màn hình. Để xem danh sách các lệnh sẵn sàng bắt đầu với một chữ nào đó, hãy gõ chữ đó rồi hai dấu cách kiểu Tab.
Chapter 8

Bước kế tiếp và đi đâu vậy

8.1 Tắt hệ thống

Để tắt hệ thống Debian GNU/Linux đang chạy, bạn không nên khởi động lại bằng nút đặt lại trên mặt hoặc về sau máy tính, hoặc đơn giản tắt điện. Hệ thống Debian GNU/Linux nên được tắt bằng cách được điều khiển, không thì tập tin có thể bị mất và/hoặc đĩa bị hỏng. Nếu bạn chạy môi trường ở trên (v.d. GNOME, KDE, Xfce), thường có tùy chọn “Đăng xuất” nằm trong trình độ ứng dụng mà cho bạn có khả năng tắt (hoặc khởi động lại) hệ thống.

Alternatively you can press the key combination Ctrl-Alt-Del. If the key combinations do not work, a last option is to log in as root and type the necessary commands. Use reboot to reboot the system. Use halt to halt the system without powering it off.¹ To power off the machine, use poweroff or shutdown -h now. The systemd init system provides additional commands that perform the same functions; for example systemctl reboot or systemctl poweroff.

8.2 Giới thiệu về Debian

Debian hơi khác với các bản phát hành khác. Thậm chí nếu bạn quen với Linux trong bản phát hành khác, có vài thông tin cần biết về Debian để giúp bạn bảo quản một hệ thống tốt đẹp. Chương này chứa thông tin để giúp bạn bắt đầu dùng Debian; nó không phải là trợ lý hướng dẫn về cách sử dụng Debian, chỉ là một bản tóm tắt rất vắn cho người quá bận thôi.

8.2.1 Hệ thống quản lý gói Debian

Khái niệm quan trọng trong phần cứng được sử dụng là hệ thống gói Debian. Về cơ bản thì nhiều phần lớn của hệ thống được điều khiển bởi hệ thống quản lý gói này. Những phân loại sau bao gồm:

- /usr (trừ /usr/local)
- /var (bạn có thể tạo thư mục /var/local và hoạt động trong đó một cách an toàn)
- /bin
- /sbin
- /lib

Lấy thí dụ, nếu bạn thay thế thư mục /usr/bin/perl, lần kế tiếp nâng cấp gói perl sẽ ghi đè lên thư mục đó. Nhà chuyên môn có thể khắc phục trường hợp này bằng cách lập một số gói thành “giữ lại” trong chương trình aptitude.

One of the best installation methods is apt. You can use the command line version of apt as well as tools like aptitude or synaptic (which are just graphical frontends for apt). Note that apt will also let you merge main, contrib, and non-free so you can have restricted packages (strictly speaking not belonging to Debian) as well as packages from Debian GNU/Linux at the same time.

¹Under the SysV init system halt had the same effect as poweroff, but with systemd as init system (the default since jessie) their effects are different.

62
8.2.2 Phần mềm Thêm Hiện có cho Debian

Bản cài đặt Debian mặc định chưa cho phép những kho lưu phần mềm chính thức và không chính thức. Nhiều người tìm thấy trong những kho lưu này phần mềm quan trọng và họ muốn có. Có thể tìm thông tin về các kho lưu thêm này tại trang Wiki Debian tựa đề Phần mềm Hiện có cho Bản phát hành Ön định của Debian.

8.2.3 Quản lý phiên bản ứng dụng

Phiên bản ứng dụng khác nhau được quản lý bởi « update-alternatives ». Nếu bạn có bảo tồn đồng thời nhiều phiên bản khác nhau của cùng một ứng dụng, xem trang hướng dẫn cho chương trình này, bằng lệnh: « man update-alternatives ».

8.2.4 Quản lý công việc định kỳ

Công việc nào nằm trong phạm vi hoạt động của quản trị hệ thống nên được ghi vào thư mục /etc vì chúng là tập tin cấu hình. Nếu bạn tạo công việc định kỳ (cron) với quyền người chủ (root) cần chạy hàng ngày (daily), hàng tuần (weekly) hay hàng tháng (monthly), hãy chèn chúng vào /etc/cron.{daily,weekly,monthly}. Những công việc này được gọi từ /etc/crontab: chúng sẽ chạy theo thứ tự abc, mà sắp xếp chúng.

Mặt khác, nếu bạn tạo một công việc định kỳ (cron job):

- cần chạy với tư cách người dùng đặc biệt, hay
- cần chạy vào lúc đặc biệt hoặc với tần số đặc biệt,

bạn vẫn có khả năng sử dụng hoặc /etc/crontab, hoặc còn tốt hơn, /etc/cron.d/cái_nào. Những tập tin riêng này cùng có một hướng dẫn cụ thể để phân biệt các file có công việc định kỳ sẽ chạy.


8.3 Thông tin thêm


Để tìm thông tin về chương trình riêng nào, trước tiên bạn hãy thử nhập lệnh man tên_chương_trình, hoặc info tên_chương_trình.


Một nguồn thông tin tổng quát về GNU/Linux là dự án tài liệu Linux Documentation Project. Tại đó, bạn sẽ tìm các tài liệu Thế Nào và lien kết chỉ đến thông tin đặt thư trình riêng quý giá khác về nhiều phần của hệ thống GNU/Linux.

Linux is an implementation of Unix. The Linux Documentation Project (LDP) collects a number of HOWTOs and online books relating to Linux.

If you are new to Unix, you probably should go out and buy some books and do some reading. This list of Unix FAQs contains a number of UseNet documents which provide a nice historical reference.

8.4 Thiết lập thư điện tử trên hệ thống

Thư điện tử đã trở thành.channel yêu trong đời sống hiện đại. Có nhiều cách chọn thiết lập bộ, và một số tiện ích Debian yêu cầu một thiết lập riêng, thì tiến độ này chú trọng thời tin cơ bản yêu cầu.

Có ba chức năng chính cấu tạo một hệ thống thư điện tử. Điều thứ nhất là Tải nhận người dùng thư tin (MUA), chương trình người dùng tải thư gửi để viết và đọc các bái thư. Điều thứ hai là Tải nhận chuyển thư tin (MTA) mà chuyển các bái thư tự máy này sang máy khác. Điều thứ ba là Tải nhận phát thư tin (MDA) mà chuyển các bái thư gửi đến vào Hợp Đê của người dùng.
8.4. THIẾT LẬP THƯ ĐIỆN TỬ TRÊN HỆ THỐNG

Ba chức năng này có thể được thực hiện bằng chương trình khác nhau, nhưng cũng có thể được kết hợp trong một hay hai chương trình. Cung cấp có thể thiết lập chương trình khác nhau quản lý những chức năng này cho các kiểu thư khác nhau.

Trên hệ thống kiểu Linux và Unix, rất nhiều người đã dùng mutt như là MUA. Giống như phần lớn chương trình Linux truyền thống, nó dựa vào văn bản. Nó thường được dùng cùng với exim hay sendmail như là MTA và procmail như là MDA.

With the increasing popularity of graphical desktop systems, the use of graphical e-mail programs like GNOME’s evolution, KDE’s kmail or Mozilla’s thunderbird has becoming more popular. These programs combine the function of a MUA, MTA and MDA, but can — and often are — also be used in combination with the traditional Linux tools.

8.4.1 Cấu hình thư điện tử mặc định

Even if you are planning to use a graphical mail program, it would be useful, to have a traditional MTA/MDA installed and correctly set up on your Debian GNU/Linux system. Reason is that various utilities running on the system² can send important notices by e-mail to inform the system administrator of (potential) problems or changes.

For this you can install exim4 and mutt with apt install exim4 mutt. exim4 is a combination MTA/MDA that is relatively small but very flexible. By default it will be configured to only handle e-mail local to the system itself and e-mails addressed to the system administrator (root account) will be delivered to the regular user account created during the installation³.

Khi các thư hệ thống được phát, chúng được thêm vào một tập tin trong /var/mail/tên_tài_khoản. Có thể đọc các thư này bằng mutt.

8.4.2 Gửi thư ra hệ thống

Nếu bạn muốn chương trình exim4 quản lý các thư bên ngoài, xem phần phụ tiếp tìm những tùy chỉnh cấu hình cơ bản. Hãy thử ra việc gửi và nhận thư chay đúng không.

Nếu bạn định sử dụng chương trình thiết điện tử kiểu đồ họa và sử dụng máy phục vụ thư tín của nhà cung cấp dịch vụ Mạng (ISP) hay chủ, không cần cấu hình exim4 để quản lý các thư bên ngoài. Chỉ cần cấu hình chương trình thư đồ họa để sử dụng những máy phục vụ đúng để gửi và nhận thư điện tử (các hướng dẫn này nằm ở ngoài phạm vi của sách này).

Tuy nhiên, trong trường hợp đó, bạn có thể cần phải cấu hình một số tính kế để gửi đúng thư điện tử. Một tính ồn như vậy là reportbug, một chương trình làm cho dễ dàng thông báo lỗi trong gói Debian. Mặc định là nó chờ đợi gửi thư báo lỗi bằng exim4.

Để thiết lập đúng reportbug để sử dụng máy phục vụ thư tín bên ngoài, hãy chạy lệnh cấu hình reportbug --configure và trả lời “không” khi hỏi nếu có sẵn MTA không. Sau đó, bạn sẽ được nhắc nhập máy phục vụ SMTP (gửi thư) cần dùng để trình báo cáo lỗi.

8.4.3 Cấu hình tác nhân truyền thư tín Exim4

Muốn hệ thống cũng thao tác các thư điện tử bên ngoài thì cần phải cấu hình lại gói exim4⁴:

```bash
# dpkg-reconfigure exim4-config
```

Sau khi nhập lệnh này (đưới quyền người dùng), tiến trình sẽ hỏi về vài câu cơ bản, như tên thư tín của máy tính này, hay danh sách miền cho chúng bạn chấp nhận hay chuyển lại thư tín.

nơi Internet Hệ thống của bạn có kết nối đến mạng, và thư tín được gửi và nhận trực tiếp bằng SMTP. Trên những máy tính trong hệ thống, bạn sẽ được hỏi về cấu hình ra nhiều tập tin nhỏ. Chưa chắc thì bấm tùy chọn mặc định.

Tiếp theo hiển thị vài trường hợp thư tín thường gặp. Hãy chọn điều thích hợp với những nhu cầu của bạn.

thư được gửi bởi máy thông mình Trong trường hợp này, các thư gửi đi được chuyển tiếp tới máy khác, tên “máy chọn”, mà gửi thư đó cho đích. Máy chọn cũng thường cấu cấu các thư gửi đến máy tính của bạn, vậy bạn không cần làm mạng hoạt động. Cung cấp tất cả thư xung yếu may chon thường được gửi như là fetchmail.

²Examples are: cron, quota, logcheck, aide, ...
³The forwarding of mail for root to the regular user account is configured in /etc/aliases. If no regular user account was created, the mail will of course be delivered to the root account itself.
⁴Cũng có thể gỡ bỏ gói exim4 và thay thế bằng MTA/MDA khác.
8.5 Biên dịch hạt nhân mới

Why would someone want to compile a new kernel? It is most probably not necessary since the default kernel shipped with Debian handles almost all configurations.

If you want to compile your own kernel nevertheless, this is of course possible and we recommend the use of the “make deb-pkg” target. For more information read the Debian Linux Kernel Handbook.

8.6 Phục hồi hệ thống bị hỏng

Thỉnh thoảng gặp lỗi nên hệ thống được cài đặt cẩn thận không còn khởi động được lại. Có lẽ cấu hình bộ cài đặt hệ thống bị hỏng trong khi thử ra sự thay đổi, hoặc có thể hạt nhân mới cài đặt sẽ không khởi động được, hoặc gì đó rất lạ xảy ra, bạn chưa biết sao. Trong mọi trường hợp đều, bạn cần có hệ thống hoạt động trong khi sửa điều bị hỏng thì chế độ cứu có ích.

To access rescue mode, select rescue from the boot menu, type rescue at the boot: prompt, or boot with the rescue/enable=true boot parameter. You’ll be shown the first few screens of the installer, with a note in the corner of the display to indicate that this is rescue mode, not a full installation. Don’t worry, your system is not about to be overwritten! Rescue mode simply takes advantage of the hardware detection facilities available in the installer to ensure that your disks, network devices, and so on are available to you while repairing your system.

Thay cho công cụ phân vùng, màn hình kết từ thiện hiện thị danh sách các phân vùng nằm trên hệ thống, yêu cầu bạn chọn một điều. Bình thường, bạn nên chọn phân vùng chứa hệ thống gốc mà bạn cần phải sửa chữa. Bạn có khả năng chọn phân vùng nằm trên thiết bị kiểu RAID và LVM cũng như diệu động tạo tại thiết bị bị hỏng để diệu động tạo tại môi trường cài đặt mà bạn chọn.

Nếu có thể, trình cài đặt lúc lúc bày giới thiệu một điều này trong môi trường cài đặt mà bạn chọn, bạn nên thực hiện việc sửa chữa nêu sau. Ví dụ, nếu bạn cần phải cài đặt lại bộ.start khởi động GRUB vào mục khởi động cụ của đĩa cùng đường, bạn có thể gõ câu lệnh grub-install (hd0) để làm như thế.

Nếu trình cài đặt không thể cài đặt lại bộ. start khởi động GRUB vào mục khởi động cụ của đĩa cùng đường, bạn có thể gõ câu lệnh grub-install (hd0) để làm như thế.

Trong mọi trường hợp, sau khi bạn thoát khỏi trình bao, hệ thống sẽ khởi động lại.

Cuối cùng, ghi chú rằng trình sửa chữa hệ thống bị hỏng có thể là khó: tài liệu hướng dẫn này không phải nhằm đến tất mọi lỗi có thể hay cách sửa nó. Nếu bạn gặp lỗi, hãy hỏi nhà chuyên môn.
Appendix A

Cài đặt Thế nào

Tài liệu này diễn tả cách cài đặt Debian GNU/Linux bullseye dành cho 32-bit PC (kiện trúc “i386”) bằng debian-installer mới. Nó là sự giải thích nhanh của tiến trình cài đặt mà nên chứa tất cả thông tin cần thiết để cài đặt trong phần lớn trường hợp. Khi thông tin thêm có thể là hữu ích, chúng tôi sẽ liên kết đến sự giải thích chi tiết hơn trong phần tài liệu khác.

A.1 Chuẩn bị

Nếu bạn gặp lỗi trong khi cài đặt, xem Phần 5.4.7 để tìm thông tin về cách thông báo lỗi. Nếu bạn cần biết gì không nằm trong phạm vi của tài liệu này, xin hãy hỏi câu hoặc trong hộp thư chung « debian-boot » (debian-boot@lists.debian.org) hoặc trên IRC (kênh #debian-boot trên mạng OFTC).

A.2 Khởi động trình cài đặt

The debian-cd team provides builds of installation images using debian-installer on the Debian CD/DVD page. For more information on where to get installation images, see Phần 4.1.

Some installation methods require other images than those for optical media. Phần 4.2.1 explains how to find images on Debian mirrors.

Những tiết đoạn phụ dưới đây cung cấp chi tiết về ảnh nào bạn nên lấy để thực hiện mỗi phương pháp cài đặt.

A.2.1 Optical disc

The netinst CD image is a popular image which can be used to install bullseye with the debian-installer. This installation method is intended to boot from the image and install additional packages over a network; hence the name “netinst”. The image has the software components needed to run the installer and the base packages to provide a minimal bullseye system. If you’d rather, you can get a full size CD/DVD image which will not need the network to install. You only need the first image of such set.

Download whichever type you prefer and burn it to an optical disc. To boot the disc, you may need to change your BIOS configuration, as explained in Phần 3.6.1.

A.2.2 Thanh bộ nhớ USB

Cũng có thể cài đặt từ thiết bị lưu trữ USB rồi. Chẳng hạn, một dây khoá USB có thể làm vật chứa cài đặt Debian hữu ích mà bạn có thể mang đến khắp chốn.

The easiest way to prepare your USB memory stick is to download any Debian CD or DVD image that will fit on it, and write the image directly to the memory stick. Of course this will destroy anything already on the stick. This works because Debian CD/DVD images are “isohybrid” images that can boot both from optical and USB drives.

Có một số phương pháp khác, dễ hơn, để thiết lập thanh bộ nhớ để dùng debian-installer, cũng có thể làm cho nó hoạt động được với thanh bộ nhớ nhỏ hơn. Để tìm chi tiết, xem Phần 4.3.

Some BIOSes can boot USB storage directly, and some cannot. You may need to configure your BIOS to enable “USB legacy support”. The boot device selection menu should show “removable drive” or “USB-HDD” to get it to boot from the USB device. For helpful hints and details, see Phần 5.1.1.
A.2.3 Khởi động từ mạng


Cách thiết lập dễ nhất có thể là việc khởi động từ mạng kiểu PXE. Hãy giải nén (gunzip và bỏ .tar) tập tin netboot/pxeboot.tar.gz vào thư mục /srv/tftp hoặc nơi nào thích hợp với trình phục vụ tftp của bạn. Thiết lập trình phục vụ DHCP để gửi tên tập tin pxelinux.0 đến máy khách, và với may mắn, mọi thứ sẽ hoạt động được. Để tìm chi tiết, xem Phần 4.5.

A.2.4 Khởi động từ đĩa cứng

It's possible to boot the installer using no removable media, but just an existing hard disk, which can have a different OS on it. Download hd-media/initrd.gz, hd-media/vmlinuz, and a Debian CD/DVD image to the top-level directory of the hard disk. Make sure that the image has a filename ending in .iso. Now it's just a matter of booting linux with the initrd. Phần 5.1.5 explains one way to do it.

A.3 Cài đặt

Một khi trình cài đặt khởi chạy, bạn sẽ xem màn hình ban đầu. Hãy bấm Enter để khởi động, hoặc đọc các chỉ dẫn về những phương pháp khởi động và tham số khác (xem Phần 5.3).

Sau một thời gian, bạn sẽ được nhắc chọn ngôn ngữ của mình. Hãy sử dụng phím mũi tên để chọn ngôn ngữ, rồi bấm Enter để tiếp tục. Sau đó, bạn sẽ được nhắc chọn quốc gia, trong danh sách gồm quá nhiều quốc gia, nhưng không ngần ngại, chọn quốc gia mà bạn muốn. Nếu không, bạn có thể chọn quốc gia mà bạn muốn. Hãy chọn quốc gia mà bạn muốn, hoặc chọn mặc định nếu bạn chưa chọn.

Now sit back while debian-installer detects some of your hardware, and loads the rest of the installation image. Tiếp theo, trình cài đặt sẽ thử phát hiện file cấu hình cài đặt của bạn, để thử lập thông tin cài đặt trên mạng DHCP.

Nếu bạn chọn phân vùng, hoặc không có khả năng DHCP, bạn sẽ có cái cài đặt có thể chọn.

Setting up the network is followed by the creation of user accounts. By default you are asked to provide a password for the "root" (administrator) account and information necessary to create one regular user account. If you do not specify a password for the "root" user, this account will be disabled but the sudo package will be installed later to enable administrative tasks to be carried out on the new system. By default, the first user created on the system will be root.

Bước tiếp theo là đặt đồng hồ và múi giờ. Tiến trình cài đặt sẽ thi triển liên lạc với một máy phục vụ thời gian trên Internet để đảm bảo đồng hồ được đặt đúng. Múi giờ dựa vào quốc gia được chọn ở một bước trước thì tiến trình cài đặt sẽ chỉ cho bạn chọn thế thái nếu quốc gia có nhiều miền thời gian.

Đây là giai đoạn phân vùng dữ liệu. Trước tiên, bạn sẽ có cái cài đặt sử dụng phân vùng dữ liệu mà bạn chọn, hoặc sử dụng phân vùng dữ liệu đối với mảng dữ liệu, hoặc sử dụng phân vùng cài đặt của bạn, hoặc sử dụng phân vùng dữ liệu mà bạn chọn, hoặc sử dụng phân vùng cài đặt của bạn, hoặc sử dụng phân vùng dữ liệu mà bạn chọn, hoặc sử dụng phân vùng dữ liệu mà bạn chọn.

Trên màn hình kết quả, bạn sẽ xem bảng phân vùng, định dạng phân vùng dữ liệu, và nếu có, ghi chú kết quả. Hãy chọn một phân vùng dữ liệu dễ dàng để chia đổi công việc của bạn.

Nếu bạn muốn tạo mới một phân vùng dữ liệu, hãy chọn phân vùng dữ liệu, và chọn các phân vùng dữ liệu, và nếu có, ghi chú kết quả. Hãy chọn một phân vùng dữ liệu dễ dàng để chia đổi công việc của bạn.

Lúc này, debian-installer định dạng các phân vùng của bạn, rồi bắt đầu cài đặt hệ thống cơ bản, mà có thể hơi lâu. Sau đó, hệ thống sẽ được cài đặt.

Hệ thống cơ bản cài đặt trước là một bản cài đặt hoạt động mà vẫn còn rất ít tự mới. Để thêm chức năng, bước tiếp theo là cho phép bạn cài đặt thêm gói giao diện của một số « tác vụ ».

The last step is to install a boot loader. If the installer detects other operating systems on your computer, it will add them to the boot menu and let you know. By default GRUB will be installed to the UEFI partition/boot record of.
APPENDIX A. CÀI ĐẶT THẾ NÀO

A.4. GỞI BÁO CÁO CÀI ĐẶT CHO CHÚNG TÔI

If you successfully managed an installation with `debian-installer`, please take time to provide us with a report. The simplest way to do so is to install the `reportbug` package (`apt install reportbug`), configure `reportbug` as explained in Chapter 8.4.2, and run `reportbug installation-reports`.

If you还未安装完成，很可能你已在安装Debian过程中遇到了错误。为了改进安装软件，我们需要知道这个错误：你报告它吧。你可以在安装报告中报告错误；如果安装过程完全失败，请参阅第5.4.6节。

A.5. V昨全上面...

Chúng tôi hy vọng tiến trình cài đặt Debian chạy được cho bạn, cũng là bạn tìm thấy Debian là hữu hiệu. Đề nghị bạn đọc Chuong 8.
Appendix B

Tự động hoá việc cài đặt bằng chèn sẵn

Phụ lục này giải thích phương pháp chèn sẵn thông tin trả lời các câu hỏi trong debian-installer để tự động hoá tiến trình cài đặt.

Những đoạn cấu hình được dùng trong phụ lục này cũng sẵn sàng dạng tập tin định cấu hình sẵn ví dụ tại https://www.debian.org/releases/bullseye/example-preseed.txt.

B.1 Giới thiệu

Khả năng chèn sẵn cung cấp phương pháp đặt trả lời những câu được hỏi trong tiến trình cài đặt, không cần tự nhập mỗi trả lời trong khi cài đặt. Như thế thì có khả năng tự động hoá hoàn toàn phần lớn kiểu việc cài đặt, ngày càng cung cấp một số tính năng không sẵn sàng trong tiến trình cài đặt chuẩn.

Không cần chèn sẵn. Nếu bạn dùng một tập tin chèn sẵn còn rỗng, trình cài đặt sẽ ứng xử đúng như trong một tiến trình cài đặt thông thường bằng tay. Mỗi câu hỏi bạn chèn sẵn sẽ (nếu bạn đã đặt dữ liệu đúng) sửa đổi bản cài đặt bằng cách nào so với đường cơ sở đó.

B.1.1 Phương pháp chèn sẵn

Có ba phương pháp có thể dùng để chèn sẵn: initrd, tập tin và mạng. Tiến trình chèn sẵn initrd sẽ hoạt động được với bất cứ phương pháp cài đặt nào, cũng hỗ trợ khả năng chèn sẵn số thứ thêm, còn cần thiết phải chuẩn bị nhiều nhất.

Tiến trình chèn sẵn kiểu tập tin và mạng có thể được dùng với phương pháp cài đặt khác nhau.

Theo đây có bảng hiển thị phương pháp chèn sẵn nào dùng được với phương pháp cài đặt nào.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Phương pháp cài đặt</th>
<th>initrd</th>
<th>tập tin</th>
<th>mạng</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CD/DVD/USB</td>
<td>có</td>
<td>có</td>
<td>có¹</td>
</tr>
<tr>
<td>khởi động qua mạng</td>
<td>có</td>
<td>không</td>
<td>có</td>
</tr>
<tr>
<td>kiểu đĩa cứng (gồm thanh USB)</td>
<td>có</td>
<td>có</td>
<td>có¹</td>
</tr>
</tbody>
</table>

¹nhưng chỉ nếu bạn có khả năng truy cập mạng, và đặt giá tri preseed/url thích hợp

An important difference between the preseeding methods is the point at which the preconfiguration file is loaded and processed. For initrd preseeding this is right at the start of the installation, before the first question is even asked. Preseeding from the kernel command line happens just after. It is thus possible to override configuration set in the initrd by editing the kernel command line (either in the bootloader configuration or manually at boot time for bootloaders that allow it). For file preseeding this is after the installation image has been loaded. For network preseeding it is only after the network has been configured.
APPENDIX B. TỰ ĐỘNG HOÁ VIỆC CÀI ĐẶT...

B.2. DỤNG KHẢ NĂNG CHÈN SẴN

Obviously, any questions that have been processed before the preconfiguration file is loaded cannot be preseeded (this will include questions that are only displayed at medium or low priority, like the first hardware detection run). A not so convenient way to avoid these questions from being asked is to preseed them through the boot parameters, as described in Phần B.2.2.

In order to easily avoid the questions that would normally appear before the preseeding occurs, you can start the installer in “auto” mode. This delays questions that would normally be asked too early for preseeding (i.e. language, country and keyboard selection) until after the network comes up, thus allowing them to be preseeded. It also runs the installation at critical priority, which avoids many unimportant questions. See Phần B.2.3 for details.

B.1.2 Hạn chế
Mặc dù phương pháp này có khả năng chèn sẵn phần lớn câu hỏi được debian-installer dùng, có một số ngoại lệ quan trọng. Bạn cần phải phân vùng (lại) toàn bộ đĩa hoặc sử dụng sức chứa còn rảnh trên đĩa; không thể sử dụng phân vùng đã có.

B.2 DỤNG KHẢ NĂNG CHÈN SẴN

You will first need to create a preconfiguration file and place it in the location from where you want to use it. Creating the preconfiguration file is covered later in this appendix. Putting it in the correct location is fairly straightforward for network preseeding or if you want to read the file off a usb-stick. If you want to include the file in an installation ISO image, you will have to remaster the image. How to get the preconfiguration file included in the initrd is outside the scope of this document; please consult the developers' documentation for debian-installer.


B.2.1 Tải tập tin định cấu hình sẵn

Nếu bạn đang dùng khả năng chèn sẵn kiểu initrd, bạn chỉ cần phải chắc là một tập tin tên preseed.cfg nằm trong thư mục gốc của initrd đó. Trình cài đặt sẽ kiểm tra tự động nếu có tập tin này không, cũng sẽ tải nó.

Đối với các phương pháp chèn sẵn khác, bạn cần phải bao cho trình cài đặt tên sử dụng tập tin nào khi khởi động. Bình thường làm như thế bằng cách ghi cho hạt nhân một tham số có thể khởi động, hoặc bằng tay vào lúc khởi động hoặc bằng cách chỉnh sửa tập tin cấu hình bổRAP khởi động (v.d. syslinux.cfg) và thêm tham số vào kết thúc của (những) dòng phụ thêm cho hạt nhân.

Nếu bạn có thể xác định tập tin cấu hình sẵn trong cấu hình bổRAP khởi động, thì cũng có thể sửa đổi cấu hình để tránh yêu cầu bấm phím Enter để khởi động trình cài đặt. Đối với syslinux có nghĩa là lập thời hạn (timeout) thành 1 trong tập tin syslinux.cfg.

Để chắc là trình cài đặt nhận được tập tin cấu hình sẵn đúng, bạn có thể chọn xác định tổng kiểm (checksum) cho tập tin đó. Hiển thị nó cần phải là tổng kiểm md5sum, và nếu được xác định, nó phải khớp với tập tin cấu hình sẵn, nếu không thì trình cài đặt sẽ từ chối sử dụng nó.

Boot parameters to specify:
- if you’re netbooting:
  preseed/url=http://host/path/to/preseed.cfg  
  preseed/url=ftp://host/path/to/preseed.cfg  
- or
  preseed/url/tftp://host/path/to/preseed.cfg
  preseed/url/checksum=5da499872beccfeda2c4872f9171c3d
- if you’re booting a remastered installation image:
  preseed/file=/cdrom/preseed.cfg
APPENDIX B. TỰ ĐỘNG HOÁ VIEC CÀI ĐẶT...

B.2. DÙNG KHẢ NĂNG CHÈN SẴN

preseed/file/checksum=5da499872beccfc6eda2c4872f9171c3d

- if you’re installing from USB media (put the preconfiguration file in the toplevel directory of the USB stick):
  preseed/file=hd-media/preseed.cfg
  preseed/file/checksum=5da499872beccfc6eda2c4872f9171c3d

Ghi chú rằng địa chỉ Mạng preseed/url có thể được thu ngắn thành url, địa chỉ tập tin preseed/file dạng ngắn là file và địa chỉ tập tin tổng kiểm preseed/file/checksum thành preseed-md5, khi chúng được dùng làm tham số khởi động.

B.2.2 Dùng tham số khởi động để chèn sẵn câu hỏi

Nếu tập tin cấu hình sẵn không thể được dùng để chèn sẵn một số bước riêng, tiến trình cài đặt vẫn còn có thể được tự động hoá hoàn toàn, vì bạn còn có khả năng gửi các giá trị chèn sẵn cho hạt nhân trên dòng lệnh khi khởi động trình cài đặt.

Các tham số khởi động cũng có thể được dùng nếu bạn không muốn sử dụng khả năng chèn sẵn, nhưng chỉ muốn cung cấp trả lời cho một câu hỏi riêng. Một số mẫu có thể được sử dụng làm tham số khởi động.

Để đặt một giá trị cần sử dụng bên trong debian-installer, chỉ cần gửi đường dẫn/dền/bién=giá_trí cho bất cứ biến chèn sẵn nào được liệt kê trong những mẫu cấu hình khác nhau có được cài đặt.

Bình thường, chèn sẵn một câu hỏi bằng cách này có nghĩa là người dùng sẽ không được nhắc với câu hỏi đó. Để đặt một giá trị mặc định nào đó cho câu hỏi, nhưng vẫn còn nhắc người dùng với câu hỏi đó, dùng toán tử “?” thay cho “=”. Xem thêm Phần B.5.2.

Ghi chú rằng một số biến thường được đặt tại đầu nhạc khởi động cũng có biểu hiệu ngắn hơn. Biểu hiệu này thường sử dụng trong mẫu cấu hình hệ thống mặc định của hạt nhân Linux. Biểu hiệu url và biểu hiệu tasks để điều khiển cho các câu lệnh debconf có thể được dùng với các câu lệnh khởi động.

Hai dấu trừ “---” trong một dòng lệnh khởi động có nghĩa là người dùng sẽ không được nhắc với câu hỏi đó. Các tham số khởi động được đặt sau “---” có thể được sử dụng cho các câu lệnh cấu hình của bộ nap khởi động cho hệ thống để có thể đặt các giá trị mặc định cho bộ nap khởi động.

Đối với phần lớn tiến trình cài đặt, một số tùy chọn mặc định riêng nằm trong tập tin cấu hình của bộ nap khởi động, v.d. vga=normal, có thể được gỡ bỏ an toàn, mà có thể để bạn có khả năng thêm tùy chọn nữa để chèn sẵn.

GHI CHÚ

Đối với phần lớn tiến trình cài đặt, một số tùy chọn mặc định riêng nằm trong tập tin cấu hình của bộ nap khởi động, v.d. vga=normal, có thể được gỡ bỏ an toàn, mà có thể để bạn có khả năng thêm tùy chọn nữa để chèn sẵn.

GHI CHÚ

Có thể không phải luôn luôn có khả năng xác định giá trị trùa đầu cách cho tham số khởi động, thậm chí nếu bạn định giá trị chèn sẵn để chèn sẵn.

²Cái sở hữu giá trị (hay mẫu) kiểu debconf bình thường là tên của gói chứa mẫu debconf tương ứng. Đối với những biến được dùng trong tiến trình cài đặt chính nó, cái sở hữu là “d-i”. Mô hình và biến văn còn có khả năng thuộc về nhiều cái sở hữu, mà giúp đỡ quyết định nếu nó có thể được gỡ bỏ ra khỏi sở hữu liên debconf nếu gói đó bị tùy.
B.2.3 Chế độ tự động

There are several features of Debian Installer that combine to allow fairly simple command lines at the boot prompt to result in arbitrarily complex customized automatic installs.

This is enabled by using the Automated install boot choice, also called auto for some architectures or boot methods. In this section, auto is thus not a parameter, it means selecting that boot choice, and appending the following boot parameters on the boot prompt. See Phần 5.1.7 for information on how to add a boot parameter.

Để làm rõ ý, ở đây có một số mẫu thi dụ chúng tôi có thể được dùng ở đầu nặc khởi động:

```
auto url-autoserver
```


Nếu không có hạ tầng cơ sở cục bộ kiểu DHCP hay DNS, hoặc nếu bạn không muốn sử dụng đường dẫn mặc định /d-i/bullseye/./preseed.cfg, bạn vẫn còn có khả năng sử dụng một địa chỉ Meng tự khởi hoạt; không sử dụng yếu tố /./ thì nó được neo vào đầu của đường dẫn (tức là đầu xuyệc / thứ ba trong địa chỉ do). Ở đây có một mẫu thi đủ chỉ cần sử dụng tối thiểu của hạ tầng cơ sở cúc bộ:

```
auto url=http://192.168.1.2/duong_dan/den/tap_tin_chen_san.cua_toi
```

Nó hoạt động như thế:

- địa chỉ Meng thứ hai được thay thế http được giả sử,
- phần tên máy không chứa dấu chấm thì miền bắt nguồn từ DHCP được phụ thêm, và
- không có đầu xuyệc / nằm sau tên miền thì đường dẫn mặc định được thêm.

Thể hiện việc xác định địa chỉ Meng, bạn cũng có khả năng xác định thiết lập không có tác động trực tiếp ứng xử của debian-installer chính nó, nhưng vẫn còn có thể được gửi cho văn lệnh nào được ghi rõ ràng trong /preseed/run trong tập tin chèn sẵn đắt bién. Hiện thời, mẫu duy nhất của trường hợp này là /auto-install/classes, mà có biệt hiệu là classes. Dùng được như thế:

```
auto url=mãu.com classes=hang_A;hang_B
```

Nếu mẫu này có thể, chẳng hạn, ngữ y kickstart thằng cần cải đặt hay bán địa hoa cẩn dụng.

Tất nhiên có thể kiểm dà khái niệm này, có thể báng cách đúng miền tên /auto-install nên dùng mỗi mẫu như /auto-install/style để đúng trong văn lệnh. Nếu bạn muốn làm việc như thế, hãy gửi lại thư cho họ có departamento /auto-install/debian-debconf để chúng ta tránh sự xung đột giữa các tên miền, và có thể thêm biệt hiệu cho tham số số để giúp đỡ bạn.

The auto boot choice is not yet defined on all arches. The same effect may be achieved by simply adding the two parameters `auto=true priority=critical` to the kernel command line. The auto kernel parameter is an alias for `auto-install` and enabling and setting it to `true` delays the locale and keyboard questions until after there has been a chance to preseed them, while `priority` is an alias for debconf/priority and setting it to `critical` stops any questions with a lower priority from being asked.

Tùy chọn tham có thể có ích khi cố gắng tự động hóa việc cải đặt chạy với dịch vụ DHCP là: `interface=auto netcfg/dhcp_timeout=60` (giao diện là tự động, thời hạn netcfg/dhcp là 60). mặt làm cho máy chọn NIC thứ nhất sẵn sàng và đợi nhiều thời gian hơn để nhận trả lời cho truy vấn DHCP của nó.
APPENDIX B. TỰ ĐỘNG HOÁ VIỆC CÀI ĐẶT...

B.2. ĐƯNG KHẢ NĂNG CHÈN SẴN

Có một mẫu thi dụ rất chi tiết về cách sử dụng khuôn khổ này, bao gồm các văn lệnh mẫu, ở địa chỉ Web của nhà phát triển. Các mẫu ở đó cũng minh họa nhiều hiệu ứng đẹp có thể được làm khi dùng chức năng chèn sẵn một cách sáng tạo.

B.2.4 Biệt hiệu có ích khi chèn sẵn

Những biệt danh theo đây cũng có thể hữu ích khi chèn sẵn (trong chế độ tự động). Ghi chú rằng đây chỉ là biệt danh ngắn mà đại diện tên câu hỏi, và bạn lúc nào cũng cần ghi rõ một giá trị: v.d. auto=true or interface=eth0.

<table>
<thead>
<tr>
<th>priority</th>
<th>debconf/priority</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>fb</td>
<td>debian-installer/framebuffer</td>
</tr>
<tr>
<td>language</td>
<td>debian-installer/language</td>
</tr>
<tr>
<td>country</td>
<td>debian-installer/country</td>
</tr>
<tr>
<td>locale</td>
<td>debian-installer/locale</td>
</tr>
<tr>
<td>theme</td>
<td>debian-installer/theme</td>
</tr>
<tr>
<td>auto</td>
<td>auto-install/enable</td>
</tr>
<tr>
<td>classes</td>
<td>auto-install/classes</td>
</tr>
<tr>
<td>tập tin</td>
<td>preseed/file</td>
</tr>
<tr>
<td>url</td>
<td>preseed/url</td>
</tr>
<tr>
<td>domain</td>
<td>netcfg/get_domain</td>
</tr>
<tr>
<td>hostname</td>
<td>netcfg/get_hostname</td>
</tr>
<tr>
<td>interface</td>
<td>netcfg/choose_interface</td>
</tr>
<tr>
<td>protocol</td>
<td>mirror/protocol</td>
</tr>
<tr>
<td>suite</td>
<td>mirror/suite</td>
</tr>
<tr>
<td>modules</td>
<td>anna/choose_modules</td>
</tr>
<tr>
<td>recommends</td>
<td>base-installer/install-recommends</td>
</tr>
<tr>
<td>tasks</td>
<td>tasksel/tasksel/first</td>
</tr>
<tr>
<td>môi trường làm việc</td>
<td>tasksel/tasksel/desktop</td>
</tr>
<tr>
<td>dmraid</td>
<td>disk-detect/dmraid/enable</td>
</tr>
<tr>
<td>keymap</td>
<td>keyboard-configuration/xkb-keymap</td>
</tr>
<tr>
<td>preseed-md5</td>
<td>preseed/file/checksum</td>
</tr>
</tbody>
</table>

B.2.5 Examples of boot prompt preseeding

Here are some examples of how the boot prompt might look like (you will need to adapt this to your needs; also see Phần 5.1.7).

# To set French as language and France as country: /install.amd/vmlinuz vga=788 initrd=/install.amd/gtk/initrd.gz language=fr country=FR --- quiet

# To set English as language and Germany as country, and use a German keyboard layout: /install.amd/vmlinuz vga=788 initrd=/install.amd/gtk/initrd.gz language=en country=DE locale=en_US.UTF-8 keymap=de --- quiet

# To install the MATE desktop: /install.amd/vmlinuz vga=788 initrd=/install.amd/gtk/initrd.gz desktop=mate- desktop --- quiet

# To install the web-server task: /install.amd/vmlinuz initrd=/install.amd/initrd.gz tasksel:tasksel/first=web- server ---

B.2.6 Dùng máy phục vụ DHCP để xác định tập tin định cấu hình sẵn

Cũng có thể sử dụng dịch vụ DHCP để xác định tập tin cấu hình sẵn cần tải xuống mạng. Giao thức DHCP cho phép xác định tên tập tin. Bình thường, nó là một tập tin cần khởi động qua mạng, nhưng nếu nó có vẻ là một địa chỉ URL...
thì vật chứa cài đặt cũng hỗ trợ chèn sẵn qua mạng sẽ tải tập tin đó xuống địa chỉ URL được cung cấp và dùng nó làm một tập tin cấu hình sẵn. Đây là một mẫu thiết lập nó trong tập tin cấu hình « dhcpd.conf » cho phiên bản 3 của trình phục vụ DHCP ISC (gói Debian « isc-dhcp-server »).

```bash
if substring (option vendor-class-identifier, 0, 3) = "d-i" {
    filename "http://máy/preseed.cfg";
}
```

Ghi chú rằng mẫu bên trên giới hạn tên tập tin này thành ứng dụng khách DHCP tự nhận diện là “d-i”, vì vậy nó sẽ không có tác động ứng dụng khách DHCP chuẩn, chỉ trên cài đặt. Bạn cũng có khả năng định dạng do đó là doan dòng cho chỉ một máy riêng, để tránh cài đặt sẵn mọi việc cài đặt trên mạng đó.


B.3 Tạo tập tin định cấu hình sẵn

Tập tin cấu hình sẵn có dạng thức được dùng bởi lệnh `debconf-set-selections`. Dạng thức chung của dòng nào nằm trong tập tin cấu hình sẵn là:

```
<số hỏi> <tên câu hỏi> <kiểu câu hỏi> <giá trị>
```

The file should start with `#_preseed_V1`

Ghi nhớ vài quy tắc khi tạo tập tin cấu hình sẵn:

- Chèn chỉ một dấu cách riêng lẻ giữa « kiểu » và « giá trị »: dấu cách thêm nào sẽ được xử lý là phần của giá trị đó.
- Đối với biến cấu hình debconf (mẫu) nào chỉ được dùng trong trình cài đặt chính nó, nên đặt chủ sở hữu thành “d-i”; để chèn sẵn các biến được dùng trong hệ thống được cài đặt, nên dùng tên của gói chứa mẫu debconf tương ứng. Chỉ những biến có chủ sở hữu khác với “d-i” sẽ được chèn để có sở dĩ để debconf cho hệ thống được cài đặt.
- Phần lớn câu hỏi hiện tại phải được chèn sẵn bằng giá trị tiếng Anh, không phải giá trị đã dịch. Tuy nhiên, có một số câu hỏi riêng (v.d. trong partman) trong đó cần phải dùng giá trị đã dịch.
- Một số câu hỏi riêng chấp nhận mã là giá trị, thay cho đoạn tiếng Anh được hiển thị trong khi cài đặt.
- Start with `#_preseed_V1`

Phương pháp dễ nhất để tạo tập tin cấu hình sẵn là dùng tập tin mẫu được liên kết trong Phần B.4 như là cơ bản, rồi thêm từ từ vào nó.

Một phương pháp xen kẽ là tự chạy tiến trình cài đặt, rồi, sau khi khởi động lại, dùng chức năng `debconf-get-selections` của gói các tiện ích `debconf-utils` để đổ cả cơ sở dữ liệu debconf lẫn cơ sở dữ liệu cdebconf của tiến trình cài đặt đều vào cùng một tập tin:

```
$ echo "#_preseed_V1" > file
$ debconf-get-selections --installer >> file
$ debconf-get-selections >> file
```

Tuy nhiên, tập tin được tạo ra bằng cách này sẽ chứa một số mục riêng không nên được chèn sẵn; tập tin mẫu cũng là nơi bắt đầu thiết kế hơn vì trường hợp của phần lớn người dùng.
GHI CHÚ

Phương pháp này nhờ trường hợp rằng, tại kết thúc của tiến trình cài đặt, cơ sở dữ liệu cdebconf của trình cài đặt được lưu vào hệ thống mới cài đặt trong thư mục /var/log/installer/cdebconf. Tuy nhiên, vì cơ sở dữ liệu đó có thể chứa thông tin nhạy cảm, theo mặc định các tập tin đó chỉ cho phép người chủ đọc thôi.

Thư mục /var/log/installer, cũng là mọi tập tin nằm trong nó sẽ bị xoá bỏ ra hệ thống của bạn nếu bạn tẩy gói thông báo cài đặt installation-report.

Để kiểm tra giá trị có thể cho câu hỏi, bạn có khả năng sử dụng trình chỉnh văn bản nano để xem lại các tập tin nằm trong thư mục /var/lib/cdebconf trong khi cài đặt. Xem tập tin templates.dat để tìm biểu mẫu, còn tập tin questions.dat để tìm những giá trị hiện thời và các giá trị được gán cho biến.

B.4 Nội dung của tập tin định cấu hình sẵn (cho bullseye)

Những đoạn cấu hình được dùng trong phụ lục này cũng sẵn sàng dạng tập tin định cấu hình sẵn ví dụ tại https://www.debian.org/releases/bullseye/example-preseed.txt.

Ghi chú rằng mẫu này dựa vào tiến trình cài đặt vào kiến trúc kiểu x86 Intel. Nếu bạn đang cài đặt vào kiến trúc khác, một số phần mẫu (v.d. phần chọn bố trí bàn phím và phần cài đặt bộ nạp khởi động) có thể không phải là thích hợp, cũng sẽ cần phải được thay thế bằng thiết lập debconf thích hợp với kiến trúc đó.

Có thể tìm thêm chi tiết về cách làm việc thực sự của các thành phần khác nhau của Trình Cài đặt Debian tại Phần 6.3.

B.4.1 Địa phương hoá

During a normal install the questions about localization are asked first, so these values can only be preseeded via the ini-trd or kernel boot parameter methods. Auto mode (Phần B.2.3) includes the setting of auto-install/enable=true (normally via the auto preseed alias). This delays the asking of the localisation questions, so that they can be preseeded by any method.

Miền địa phương (locale) có thể được dùng để xác định cả hai ngôn ngữ và quốc gia, và có thể là bất kỳ tổ hợp nào một ngôn ngữ được debian-installer hỗ trợ và một quốc gia nhận ra. Nếu tổ hợp này không làm một miền địa phương hợp lệ thì trình cài đặt tự động chọn một miền địa phương hợp lệ cho ngôn ngữ đã chọn. Để chí định miền địa phương được dùng một tham số khởi động, hãy dùng locale=vi.

Mặc dù phương pháp này rất dễ sử dụng, nó không cho phép chèn sẵn tận tật cả các tổ hợp các ngôn ngữ, quốc gia và miền địa phương³. Cũng có thể ghi rõ từng giá trị. Hoặc có thể ghi rõ ngôn ngữ và quốc gia dưới dạng tham số khởi động.

```
# Chỉ chèn sẵn miền địa phương, ngôn ngữ và quốc gia.
#-d debian-installer/locale string vi

# Cung có thể chèn sẵn từng giá trị riêng, để uyên chuyển hơn.
#d-1 debian-installer/language string vi
#d-1 debian-installer/country string AU
#d-1 debian-installer/locale string vi.UTF-8
# Tự chọn có thể ghi rõ tham miền địa phương.
#d-1 localechooser/supported-locales multiselect vi.UTF-8, en_US.UTF-8
```

³Chèn sẵn locale thành en_NL, chẳng hạn, có kết quả là en_US.UTF-8 làm miền địa phương mặc định cho hệ thống được cài đặt. Nếu (v.d.) người dùng thực sự muốn sử dụng en_GB.UTF-8 thì phải chèn sẵn từng giá trị.
Để bỏ qua bước cấu hình bàn phím, hãy chèn sẵn keymap bằng `skip-config` (bỏ qua cấu hình). Kết quả là bố trí bàn phím của hạt nhân còn lại hoạt động.

### B.4.2 Cấu hình mạng

Of course, preseeding the network configuration won’t work if you’re loading your preconfiguration file from the network. But it’s great when you’re booting from optical disc or USB stick. If you are loading preconfiguration files from the network, you can pass network config parameters by using kernel boot parameters.

Nếu bạn cần phải chọn một giao diện riêng khi khởi động qua mạng, trước khi tải tập tin cấu hình sẵn qua mạng, hãy nhập tham số khởi động như:

```
interface=eth1.
```

Mặc dù thường không thể chèn sẵn cấu hình mạng khi dùng khả năng chèn trước qua mạng (dùng địa chỉ Mạng “preseed/url”), bạn vẫn có thể cấp override các tham số cấu hình mạng của hạt nhân khác nhau bằng cách tạo tập tin cấu hình đăng tải sau khi nap tập tin chèn sẵn, bằng cách tạo văn lệnh “preseed/run” chứa những câu lệnh này:

```
kick-all-dhcp; netcfg
```

Theo đây có những biến debconf thích hợp với cấu hình mạng.

```
# Disable network configuration entirely. This is useful for cdrom
# installations on non-networked devices where the network questions,
# warning and long timeouts are a nuisance.
#d-i netcfg/enable boolean false

# netcfg will choose an interface that has link if possible. This makes it
# skip displaying a list if there is more than one interface.
#d-i netcfg/choose_interface select auto

# To pick a particular interface instead:
#d-i netcfg/choose_interface select eth1

# To set a different link detection timeout (default is 3 seconds).
# Values are interpreted as seconds.
#d-i netcfg/link_wait_timeout string 10

# If you have a slow dhcp server and the installer times out waiting for
# it, this might be useful.
#d-i netcfg/dhcp_timeout string 60
#d-i netcfg/dhcpv6_timeout string 60

# If you prefer to configure the network manually, uncomment this line and
# the static network configuration below.
#d-i netcfg/disable_autoconfig boolean true

# If you want the preconfiguration file to work on systems both with and
# without a dhcp server, uncomment these lines and the static network
# configuration below.
#d-i netcfg/dhcp_failed note
#d-i netcfg/dhcp_options select Configure network manually

# Static network configuration.
#
# IPv4 example
#d-i netcfg/get_ipaddress string 192.168.1.42
#d-i netcfg/get_netmask string 255.255.255.0
#d-i netcfg/get_gateway string 192.168.1.1
#d-i netcfg/get_nameservers string 192.168.1.1
#d-i netcfg/confirm_static boolean true
```
APPENDIX B. TỰ ĐỒNG HOÀ VIỆC CÀI ĐẶT…  B.4. NỘI DUNG CỦA TẬP TIN ĐỊNH CẢU HÌNH…

# IPv6 example
# d-i netcfg/get_ipaddress string fc00::2
# d-i netcfg/get_netmask string ffff:ffff:ffff:ffff::
# d-i netcfg/get_gateway string fc00::1
# d-i netcfg/get_nameservers string fc00::1
# d-i netcfg/confirm_static boolean true

# Any hostname and domain names assigned from dhcp take precedence over
# values set here. However, setting the values still prevents the questions
# from being shown, even if values come from dhcp.
# d-i netcfg/get_hostname string unassigned-hostname
# d-i netcfg/get_domain string unassigned-domain

# If you want to force a hostname, regardless of what either the DHCP
# server returns or what the reverse DNS entry for the IP is, uncomment
# and adjust the following line.
# d-i netcfg/hostname string somehost

# Disable that annoying WEP key dialog.
# d-i netcfg/wireless_wep string
# The wacky dhcp hostname that some ISPs use as a password of sorts.
# d-i netcfg/dhcp_hostname string radish

# If non-free firmware is needed for the network or other hardware, you can
# configure the installer to always try to load it, without prompting. Or
# change to false to disable asking.
# d-i hw-detect/load_firmware boolean true

Ghi chú rằng netcfg sẽ tự động quyết định mặt nạ mạng nếu netcfg/get_netmask không phải được chọn sẵn. Trong trường hợp này, biển phủ được đánh dấu là seen (được thấy) cho quá trình tự động cài đặt. Tương tự, netcfg sẽ chọn một địa chỉ thích hợp nếu không đặt netcfg/get_gateway. Như một trường hợp đặc biệt, bạn cũng có thể đặt netcfg/get_gateway thành “none” (không có) để chỉ định không nên dùng cổng ra nào.

B.4.3 Bàn giao tiếp mạng

# Dùng thiết lập được dựa trên bạn muốn sử dụng thành phần
# bàn giao tiếp mạng (network-console) để cài đặt tự xa
# thông qua SSH (trình bao bao mất). Trong trường hợp này chỉ hữu ích
# nếu bạn định tự thực hiện phần còn lại của quá trình cài đặt.
# d-i anna/choose_modules string network-console
# d-i network-console/authorized_keys_url string http://10.0.0.1/openssh-key
# d-i network-console/password password r00tme
# d-i network-console/password-again password r00tme

B.4.4 Thiết lập máy nhân bản

Phụ thuộc vào phương pháp cài đặt bản đúng, máy nhân bản có thể được đặt để tái về thành phần cài đặt thêm, để cài đặt hệ thống cơ bản, và để thiết lập danh sách các nguồn /etc/apt/sources.list cho hệ thống đã cài đặt.

Tham số mirror/suite xác định bộ phần mềm đối với hệ thống đã cài đặt.

Tham số mirror/udeb/suite quyết định bộ phần mềm đối với thành phần nào thêm vào trình cài đặt. Nó có ích chỉ nếu thành phần nào được xem xét như thông thường, cấu hình tương ứng với bộ phần mềm được dùng để xây dựng initrd cho phương pháp cài đặt được dùng. Binh thường, trình cài đạt tự động sử dụng giá trị đúng thì không nên lập tham số này.

# Chọn FTP thì không cần đặt chuỗi mirror/country.
# d-i mirror/protocol string ftp
# d-i mirror/country string manual
# d-i mirror/httpname string http.us.debian.org
# d-i mirror/httpdirectory string /debian
# d-i mirror/http/proxy string
B.4.5 Thiết lập đồng hồ và múi giờ

The following command (available from the whois package) can be used to generate a SHA-512 based crypt(3) hash for a password:

```
$ mkpasswd -m sha-512
```

Be aware that preseeding passwords is not completely secure as everyone with access to the preconfiguration file will have the knowledge of these passwords. Storing hashed passwords is considered secure unless a weak hashing algorithm like DES or MD5 is used which allow for brute force attacks. Recommended password hashing algorithms are SHA-256 and SHA512.

```
B.4.6 Thiết lập đồng hồ và múi giờ

The password for the root account and name and password for a first regular user's account can be preseeded. For the passwords you can use either clear text values or crypt(3) hashes.

Cảnh báo

Be aware that preseeding passwords is not completely secure as everyone with access to the preconfiguration file will have the knowledge of these passwords. Storing hashed passwords is considered secure unless a weak hashing algorithm like DES or MD5 is used which allow for brute force attacks. Recommended password hashing algorithms are SHA-256 and SHA512.

# di-root-password-crypted
# di-user-password-crypted

The user account will be added to some standard initial groups. To override that, use this:

```
# di-passwd/user-default-groups: string
dc:cr:video
```

The following command (available from the whois package) can be used to generate a SHA-512 based crypt(3) hash for a password:

```
$ mkpasswd -m sha-512
```

Be aware that preseeding passwords is not completely secure as everyone with access to the preconfiguration file will have the knowledge of these passwords. Storing hashed passwords is considered secure unless a weak hashing algorithm like DES or MD5 is used which allow for brute force attacks. Recommended password hashing algorithms are SHA-256 and SHA512.

```
B.4.6 Thiết lập đồng hồ và múi giờ

The password for the root account and name and password for a first regular user's account can be preseeded. For the passwords you can use either clear text values or crypt(3) hashes.

Cảnh báo

Be aware that preseeding passwords is not completely secure as everyone with access to the preconfiguration file will have the knowledge of these passwords. Storing hashed passwords is considered secure unless a weak hashing algorithm like DES or MD5 is used which allow for brute force attacks. Recommended password hashing algorithms are SHA-256 and SHA512.

# di-root-password-crypted
# di-user-password-crypted

The user account will be added to some standard initial groups. To override that, use this:

```
# di-passwd/user-default-groups: string
dc:cr:video
```

The following command (available from the whois package) can be used to generate a SHA-512 based crypt(3) hash for a password:

```
$ mkpasswd -m sha-512
```

Be aware that preseeding passwords is not completely secure as everyone with access to the preconfiguration file will have the knowledge of these passwords. Storing hashed passwords is considered secure unless a weak hashing algorithm like DES or MD5 is used which allow for brute force attacks. Recommended password hashing algorithms are SHA-256 and SHA512.

```
B.4.6 Thiết lập đồng hồ và múi giờ

The password for the root account and name and password for a first regular user's account can be preseeded. For the passwords you can use either clear text values or crypt(3) hashes.

Cảnh báo

Be aware that preseeding passwords is not completely secure as everyone with access to the preconfiguration file will have the knowledge of these passwords. Storing hashed passwords is considered secure unless a weak hashing algorithm like DES or MD5 is used which allow for brute force attacks. Recommended password hashing algorithms are SHA-256 and SHA512.

# di-root-password-crypted
# di-user-password-crypted

The user account will be added to some standard initial groups. To override that, use this:

```
# di-passwd/user-default-groups: string
dc:cr:video
```
APPENDIX B. TỰ ĐỘN HOÁ VIỆC CÀI ĐẶT…

B.4. NỘI DUNG CỦA TẬP TIN ĐỊNH CẤU HÌNH...

Cảnh báo

Việc nhận diện địa phương sẽ phụ thuộc vào thủ tục tải trình điều khiển chúng. Nếu có nhiều địa phương hoạt động, hãy chắc chắn địa phương sẽ được chọn, trước khi đủ khả năng chuyển sản.

B.4.7 Phân vùng

Sử dụng chức năng chèn sẵn để phân vùng địa chỉ với hiện khả năng được hỗ trợ bởi partman-auto. Bạn có thể chọn phân vùng hoặc sử dụng trả túi trên đĩa, hoặc một đĩa hoàn toàn. Bộ trí của đĩa có thể được quyết định bằng cách sử dụng một công thức xác định sản, một công thức riêng từ một tập tin công thức, hay một công thức nằm trong tập tin cấu hình sản.

Khả năng chinh sản và thiết lập phân vùng cấp cao dùng RAID, LVM và một mã cũng được hỗ trợ, còn không phải với tính linh hoạt đầy đủ có thể làm khi phân vùng trong một tiến trình cài đặt không chèn sản.


B.4.7.1 Mẫu phân vùng

# If the system has free space you can choose to only partition that space.
# This is only honoured if partman-auto/method (below) is not set.
#d-i partman-auto/init_automatically_partition select biggest_free

# Alternatively, you may specify a disk to partition. If the system has only
# one disk the installer will default to using that, but otherwise the device
# name must be given in traditional, non-devfs format (so e.g. /dev/sda
# and not e.g. /dev/dongs/disc0/disc).
# For example, to use the first SCSI/SATA hard disk:
#d-i partman-auto/disk string /dev/sda
# In addition, you'll need to specify the method to use.
# The presently available methods are:
#  - regular: use the usual partition types for your architecture
#  - lvm: use LVM to partition the disk
#  - crypto: use LVM within an encrypted partition
d-i partman-auto/method string lvm

# You can define the amount of space that will be used for the LVM volume
# group. It can either be a size with its unit (eg. 20 GB), a percentage of
# free space or the 'max' keyword.
d-i partman-auto-lvm/guided_size string max

# If one of the disks that are going to be automatically partitioned
# contains an old LVM configuration, the user will normally receive a
# warning. This can be preseeded away...
# d-i partman-lvm/device_remove_lvm boolean true
# The same applies to pre-existing software RAID array:
# d-i partman-md/device_remove_md boolean true
# And the same goes for the confirmation to write the lvm partitions.
# d-i partman-lvm/confirm boolean true
# d-i partman-lvm/confirm_nooverwrite boolean true

# You can choose one of the three predefined partitioning recipes:
# - atomic: all files in one partition
# - home: separate /home partition
# - multi: separate /home, /var, and /tmp partitions
# d-i partman-auto/choose_recipe select atomic

# Or provide a recipe of your own...
# If you have a way to get a recipe file into the d-i environment, you can
# just point at it.
# d-i partman-auto/expert_recipe_file string /hd-media/recipe

# If not, you can put an entire recipe into the preconfiguration file in one
# (logical) line. This example creates a small /boot partition, suitable
# swap, and uses the rest of the space for the root partition:
# d-i partman-auto/expert_recipe_string
#   boot-root ::
#     40 50 100 ext3
#     $primary{ } $bootable{ }
#     method{ format{ } format{ } }
#     use_filesystem{ } filesystem{ ext3 }
#     mountpoint{ /boot }
#     .
#     500 10000 1000000000 ext3
#     method{ format{ } format{ } }
#     use_filesystem{ } filesystem{ ext3 }
#     mountpoint{ / }
#     .
#     64 512 300% linux-swap
#     method{ swap } format{ }
#     .

# The full recipe format is documented in the file partman-auto-recipe.txt
# included in the 'debian-installer' package or available from D-I source
# repository. This also documents how to specify settings such as file
# system labels, volume group names and which physical devices to include
# in a volume group.

## Partitioning for EFI
# If your system needs an EFI partition you could add something like
# this to the recipe above, as the first element in the recipe:
# 538 538 1075 free
#   $iflabel{ gpt }
#   $reusemethod{ }
#   method{ efi }
#   format{ }
#   .

# The fragment above is for the amd64 architecture; the details may be
# different on other architectures. The 'partman-auto' package in the
# D-I source repository may have an example you can follow.

# This makes partman automatically partition without confirmation, provided
# that you told it what to do using one of the methods above.
# d-i partman-partitioning/confirm_write_new_label boolean true
# d-i partman/choose_partition select finish
# d-i partman/confirm boolean true
Cảnh báo
Loại chức năng tự động phân vùng này vẫn dễ làm sai. Nó cũng là chức năng hơi ít thú vị nhất phần mềm Debian, trích nguyên vấn đề của việc sử dụng và kết hợp các công thức khác nhau (để hữu ích và không xung đột với nhau) được người dùng ít thử bởi nhà phát triển.

B.4.7.2 Phản ứng bằng RAID
Bạn cũng có thể sử dụng chức năng chèn sẵn để thiết lập phản ứng trên mạng RAID kiểu phần mềm. Có hỗ trợ RAID lớp 0, 1, 5, 6 và 10, thì tạo mạng biên và xác định thiết bị bổ sung.

Sử dụng RAID 1 thì bạn có khả năng chèn sẵn bộ nạp khởi động grub để cài đặt vào mọi thiết bị được dùng trong mạng đó; xem Phần B.4.11.

# Phần phát nền được đặt thành "raid".
#d-i partman-auto/method string raid
# Chỉ định những đĩa cần phân vùng.
# Mọi đĩa đều sẽ có cùng một bộ trí, do đó phương pháp này
# chỉ có kết quả nếu mọi đĩa đều có cùng một kích cỡ.
#d-i partman-auto/disk string /dev/sda /dev/sdb

# Sau đó thì bạn cần phải chỉ định những phân vùng vật lý cần dùng.
#d-i partman-auto/expert_recipe string \ # multiraid:: \ # 1000 5000 4000 raid \ # $primary(  ) method( raid ) \ # . \ # 64 512 300% raid \ # method( raid ) \ # . \ # 500 10000 1000000000 raid \ # method( raid ) \ # .

# Cuối cùng bạn cần phải chỉ định những phân vùng đã xác định trước
# sẽ được dùng trong thiết lập RAID như thế nào.
# Nhớ để sử dụng những số thứ tự phân vùng đúng cho phản ứng hợp lý.
# Hỗ trợ các lớp RAID 0, 1, 5, 6 và 10; các thiết bị bị đi giới biến đầu bấm ".#".
# Các tham số :
# <raidtype> <devcount> <sparecount> <fstype> <mountpoint> \ # <devices> <sparedevices>

#d-i partman-auto-raid/recipe string \ # 1 2 0 ext3 / \ # 1 2 0 swap - \ # /dev/sda5#/dev/sdb5 \ # .
B.4.7.3 Điều khiển cách gắn kết phân vùng

Bình thường, hệ thống tập tin được gắn kết dùng một mã nhận diện duy nhất (UUID) làm khóa; nó cho phép gắn kết hệ thống tập tin một cách dùng ngay cả khi tên thiết bị thay đổi. Mã UUID vẫn hoạt và khó đọc thì theo ý kiến của bạn, tiến trình dặt cũng có thể gắn kết hệ thống tập tin dựa vào tên thiết bị truyền thống, hoặc dựa vào một nhãn được gắn. Nếu bạn yêu cầu tiến trình đặt gắn kết theo tên thì hệ thống tập tin này không có nhận sẽ được gắn kết một mã UUID.

Thiết bị nào có tên ổn định, v.d. khối tin hợp lý LVM, thì cứ sử dụng tên truyền thông thay cho mã UUID.

Cảnh báo

Tên thiết bị truyền thông cũng có thể thay đổi phụ thuộc vào thử tự do hỗ trợ phát hiện các thiết bị trong khi khởi động. Trụng hợp này có thể gây ra gắn kết hệ thống tập tin không đúng. Cũng như vậy, các nhãn có thể xung đột với nhau nếu bạn cắm vào một địa chỉ hay ổ đĩa USB: có xảy ra thì hệ thống sẽ phải chay một cách ngẫu nhiên.

B.4.8 Cài đặt hệ thống cơ bản

Thất sự không thể chèn sẵn nhiều vào giai đoạn cài đặt này. Chỉ hỏi cài đặt các tùy chọn cấu hình cơ bản.

B.4.9 Thiết lập apt

Tiến trình thiết lập danh sách các nguồn của apt /etc/apt/sources.list và các tùy chọn cấu hình cơ bản được tự động hoá hoàn toàn, dựa vào phương pháp cài đặt và trả lời câu hỏi trước. Tuy chọn bạn có khả năng thêm khó phân mềm (cục bộ) khác.
APPENDIX B. TỰ ĐỘNG HOÁ VIỆC CÀI ĐẶT...

B.4. Nội dung của tập tin định cấu hình...

# Additional repositories, local[0-9] available
#d-i apt-setup/local0/repository string
# http://local.server/debian stable main
#d-i apt-setup/local0/comment string local server
# Enable deb-src lines
#d-i apt-setup/local0/source boolean true
# URL to the public key of the local repository; you must provide a key or
# apt will complain about the unauthenticated repository and so the
# sources.list line will be left commented out.
#d-i apt-setup/local0/key string http://local.server/key
# If the provided key file ends in ".asc" the key file needs to be an
# ASCII-armoured PGP key, if it ends in ".gpg" it needs to use the
# "GPG key public keyring" format, the "keybox database" format is
# currently not supported.

# By default the installer requires that repositories be authenticated
# using a known gpg key. This setting can be used to disable that
# authentication. Warning: Insecure, not recommended.
#d-i debian-installer/allow_unauthenticated boolean true

# Uncomment this to add multiarch configuration for i386
#d-i apt-setup/multiarch string i386

B.4.10 Chọn gói phần mềm

Bạn có khả năng chọn cài đặt bất cứ sự phối hợp công việc nào sẵn sàng. Vào lúc viết câu này, các công việc sẵn sàng gồm:

- **standard** (standard tools)
- **desktop** (graphical desktop)
- **gnome-desktop** (Gnome desktop)
- **xfce-desktop** (XFCE desktop)
- **kde-desktop** (KDE Plasma desktop)
- **cinnamon-desktop** (Cinnamon desktop)
- **mate-desktop** (MATE desktop)
- **lxde-desktop** (LXDE desktop)
- **web-server** (web server)
- **ssh-server** (SSH server)

Bản cũng có khả năng chọn không cài đặt công việc nào, ép buộc cài đặt một bộ gói bằng cách khác. Khuyến bạn luôn luôn gom ít nhất công việc **chuan**.

Nếu bạn muốn cài đặt một số gói riêng, thêm vào những gói được cài đặt trong các công việc, bạn có khả năng sử dụng tham số `pkgsel/include`. Giả trí của tham số này có thể là danh sách các gói được định giới bằng hoặc dấu phẩy hoặc dấu cách, củng để đăng dụng trên dòng lệnh.
tasksel first multiselect standard, web-server, kde-desktop

Individual additional packages to install
#d-i pkgsel include string openssh-server build-essential
# Whether to upgrade packages after debootstrap.
# Allowed values: none, safe-upgrade, full-upgrade
#d-i pkgsel /upgrade select none

Some versions of the installer can report back on what software you have
installed, and what software you use. The default is not to report back,
but sending reports helps the project determine what software is most
popular and should be included on the first CD/DVD.
#popularity-contest popularity-contest/participate boolean false

B.4.11 Cài đặt bỏ nap khởi động

# Grub is the boot loader (for x86).
# This is fairly safe to set, it makes grub install automatically to the UEFI
# partition/boot record if no other operating system is detected on the machine.
# This one makes grub-installer install to the UEFI partition/boot record, if
# it also finds some other OS, which is less safe as it might not be able to
# boot that other OS.
#d-i grub-installer /only_debian boolean true

# Due notably to potential USB sticks, the location of the primary drive can
# not be determined safely in general, so this needs to be specified:
#d-i grub-installer/bootdev string /dev/ sda
# To install to the primary device (assuming it is not a USB stick):
#d-i grub-installer/bootdev string default

# Alternatively, if you want to install to a location other than the UEFI
# partition/boot record, uncomment and edit these lines:
#d-i grub-installer /only_debian boolean false
#d-i grub-installer /with_other_os boolean false
#d-i grub-installer/bootdev string (hd0,1)
# To install grub to multiple disks:
#d-i grub-installer/bootdev string (hd0,1) (hd1,1) (hd2,1)

# Optional password for grub, either in clear text
#d-i grub-installer /password password r00tme
#d-i grub-installer /password-again password r00tme
# or encrypted using an MD5 hash, see grub-md5-crypt(8).
#d-i grub-installer /password-crypted password [MD5 hash]

# Use the following option to add additional boot parameters for the
# installed system (if supported by the bootloader installer).
# Note: options passed to the installer will be added automatically.
#d-i debian-installer /add-kernel-opts string nouseb

Một mẫu duy nhất MD5 cho grub có thể được tạo động grub-md5-crypt, hoặc dùng câu lệnh từ mẫu thí dụ trong Phần B.4.5.

B.4.12 Làm xong tiến trình cài đặt

# Trong khi cài đặt từ bàn giao tiếp nội tiếp,
# những bàn giao tiếp ảo bình thường (VT1 đến VT6)
# thông thường bị tắt trong « /etc/inittab ».
# Hãy hay chỉ cho dòng kết tiếp để ngăn cảnh trường hợp này.
#d-i finish-install/keep-consoles boolean true

# Tránh thông điệp cuối cùng về tiến trình cài đặt hoàn tất.
# d-i finish-install/reboot_in_progress note

# Đóng nay sẽ ngăn cài trình cài đặt ra đĩa CD
# trong khi khởi động lại, mà có ích trong
# một số trường hợp riêng.
#d-i cdrom-detect/eject boolean false

# Đầy là cách làm cho trình cài đặt tắt khi hoàn tất,
# nhưng không khởi động lại vào hệ thống đã cài đặt.
#d-i debian-installer/exit/halt boolean true
# Cài nay sẽ tắt máy vào chỉ đúng chay nó.
#d-i debian-installer/exit/poweroff boolean true

B.4.13  Chèn trước gói khác

# Phụ thuộc vào phân mềm nào bạn chọn cài đặt, hoặc nếu tiến trình
cài đặt bị lỡ, câu thêm có thể được hỏi. Bạn cũng có khả năng
chọn sẵn chúng. Dễ xem danh sách mọi câu có thể được hỏi
trong tiến trình cài đặt, hãy cài đặt xong, rồi chạy hai lệnh này:
# debconf-get-selections --installer > file
# debconf-get-selections >> file

B.5  Tùy chọn cấp cao

B.5.1  Chạy lệnh riêng trong khi cài đặt

Những công cụ chính sửa cũng cùng cấp một tùy chọn rất mạnh và đéo : khả năng chạy lệnh hay văn lệnh tài một số
diểm thời riêng trong tiến trình cài đặt.

When the filesystem of the target system is mounted, it is available in `/target`. If an installation CD is used,
when it is mounted it is available in `/cdrom`.

# Tiện trình chèn sẵn trong tiến trình cài đặt Debian không đảm bảo là an toàn.
# Không có gì trong tiến trình cài đặt mà kiểm tra bắt sự cố ngân tranh bộ đếm
# hoặc cách khác làm dụng giả trị năm trong tập tin cấu hình sẵn
# như điều này. Hãy dùng chỉ tập tin cấu hình sẵn có nguyên đăng tin !
# Bề chứng minh tính trạng không an toàn của tập tin cấu hình sẵn,
# và vì nó có ích một cách chung, bèn đủi có một phương pháp
# tự động chạy bắt cứ cấu lệnh trình bao nào bên trong tiến trình cài đặt.

# Lệnh đầu tiên này được chạy cùng sốm càng có thể, dùng sau khi
# đọc thông tin chèn sẵn.
#d-i preseed/early_command string anna-install some-udeb
# Câu lệnh này được chạy ngay trước khi công cụ phân vùng khởi chạy.
# Nó có thể hữu ích để áp dụng cấu hình chèn sẵn đúng
# vào chức năng phân vùng mà phụ thuộc vào tình trạng của các đĩa
# (mà có thể khởi lên rồi preseed/early_command chạy).
#d-i partman/early_command 
  # string debconf-set-partman-auto/disk "$\!\!(\text{list-devices disk | head -n1})$"

# Câu lệnh bèn đủi được chạy đúng trước khi cài đặt xong, nhưng khi
# vấn còn có một thứ mục `/target` có ích. Bạn có thể chroot (chuyển đổi
# vị trí của thư mục gốc) sang `\!/target` và dùng nó một cách trực tiếp,
# hoặc dùng các lệnh `apt-install` (cài đặt bằng apt) và `\!/target` 
# (trong đích) để cài đặt để đăng các gói và chạy cấu lệnh trên hệ thống đích.
#d-i preseed/late_command string apt-install zsh; in-target chsh -s /bin/zsh
B.5.2 Dùng khả năng chèn sẵn để thay đổi giá trị mặc định

Có thể dùng khả năng chèn sẵn để thay đổi lời nhắc mặc định đó với câu hỏi, còn vấn đề người dùng với câu hỏi đó. Để làm như thế, có _seen_ (đã xem) phải được đặt lại thành “false” (sai) sau khi đặt giá trị cho câu hỏi.

```bash
 d-i foo/bar string value
d-i foo/bar seen false
```

Có thể làm cùng kết quả cho _tút c_ các câu hỏi bằng cách đặt tham số `preseed/interactive=true` tại dấu nháy hỏi không dòng. Cũng có thể hữu ích để thử hay gỡ lỗi tới lập trình của bạn.

Ghi chú rằng chữ số hậu “d-i” chỉ nên được dùng cho các biến được đặt cho trình cài đặt chúng nó. Đối với biến thuộc về gói được cải đặt vào hệ thống sách, bạn nên sử dụng tên của gói để thay thế. Xem cuối chú về Phần B.2.2.

Nếu bạn chèn sẵn đúng tham số khởi động, bạn cũng có thể làm cho tiền trình cài đặt khởi động câu trong từng bằng cách dùng toán tử “”?, tức là `foo/bar=${giá_trí}` (hay chủ_sở_hữu: `foo/bar=${giá_trí}`). Nó chỉ có tác động đối với tham số tương ứng với câu hỏi thật được hiện thị trong khi cài đặt, không phải đối với tham số “nơi bỏ”.

Để có thể thêm thông tin gốc, hãy dDIRECTORY tham số khởi động `DEBCONF_DEBUG=5`. Việc này sẽ làm cho `debconf` in thêm nhiều chi tiết về các xác lập hiện tại của từng biến và tính toán của nó qua các vấn đề cài đặt gốc.

B.5.3 Tải dDIRECTORY chuyển tập tin định cấu hình sẵn


```bash
# Có thể liệt kê nhiều tập tin, định giới bằng dấu cách: tất cả các tập tin
# trong danh sách sẽ được nap. Nhung tập tin được bao gồm
# có thể thay đổi chỉ chen sẵn/bao gồm.
# Có thể liệt kê chúng catherine trong các tập tin cố định.
# -i preseed/include string x.cfg

# Trình cài đặt có khả năng (thay chọn) tham tra tổng kiểm (checksum)
# của tập tin cấu hình sẵn, trừ khi đúng nó. Hiện thời chỉ hỗ trợ
# tổng kiểm kiểu md5sum; hãy liệt kê các tổng md5sum
# theo cùng một thư mục với danh sách các tập tin cố định.
# -i preseed/include/checksum string 5da499872beccceda2c4872f9171c3d

# Đéo hồn, dòng bên dưới chạy lệnh trình bao: xuất tên câu
# tập tin cấu hình sẵn thì bao gồm các tập tin đó.
# -i preseed/include/commands
#    string if [ "hostname" = "bob" ]; then echo bob.cfg; fi

# Đéo nhật, dòng này tẩu và chương trình rồi chạy nó.
# Chương trình
# có khả năng dùng lệnh như "debconf-set" (debcfg đặt) để thao tác
# có số đo liều cấu hình "debconf". Có thể liệt kê danh sách các
# văn lệnh, định giới bằng dấu cách.
# Ghi chú rằng nếu tên tập tin là tương đối, nó được liệt từ
# cùng một thư mục với tập tin cấu hình sẵn mà chứa tập tin đó.
# -i preseed/run string foo.sh
```

Có thể nap dDIRECTORY chuyển tự giải đoạn chen sẵn khỏi initrd hay tập tin, đến việc chen sẵn qua mạng, bằng cách đặt `preseed/url` trong những tập tin sôm hỗ. Sự chọn ngày sẽ gây ra việc chen sẵn qua mạng được thực hiện khi mạng trở thành hoạt động. Hãy làm căn thận, vì có hai tiến trình chen sẵn riêng: chương hành, bạn có hai dip chạy lệnh `preseed/url`, điều thứ hai được tạo một khi mạng trở thành hoạt động.
Appendix C

Phân vùng cho Debian

C.1 Chọn phân vùng Debian, lập kích cỡ phân vùng

Hệ thống GNU/Linux cần thiết ít nhất một phân vùng riêng. Phân vùng đó có thể chứa toàn bộ hệ điều hành, tất cả các ứng dụng và tập tin cá nhân. Phần lớn người xem là cũng cần thiết một phân vùng trao đổi. Chỗ "trao đổi" (swap) là xứ chứa hỗ trợ cho hệ điều hành, cho phép hệ thống sử dụng xứ chứa trên đĩa là "bộ nhớ ảo". Bên cạnh việc chọn chỗ trao đổi trên phân vùng riêng, bạn cho Linux khả năng rất tận dụng bộ nhớ đó hơn. Có thể ép buộc Linux sử dụng xứ chứa trên đĩa chẩn là chỗ trao đổi, nhưng mà phương pháp đó không khuyến khích.


Lý do thứ hai là bạn cần quản lý hệ thống trong trường hợp kinh doanh, nhưng nó thật sự phù thuộc vào cách sử dụng máy tính. Chẳng hạn máy phục vụ thư tín tranh ngờ bộ thư rác có thể chiếm đằng toàn bộ phân vùng. Nếu bạn đã cấu hình ví dụ thư tín /var/mail là phân vùng riêng trên máy phục vụ thư tín, phần lớn hệ thống còn lại hoạt động được thậm chí nếu nó bị rác tràn.

Mặt không thuận lợi thật duy nhất khi sử dụng phân vùng thêm là thò không phải bị đặt phân vùng thẳng trên máy phục vụ thư tín, phần lớn hệ thống còn lại hoạt động được thậm chí nếu nó bị rác tràn.

Mặt không thuận lợi thật duy nhất khi sử dụng phân vùng thêm là thò không phải bị đặt phân vùng thẳng trên máy phục vụ thư tín, phần lớn hệ thống còn lại hoạt động được thậm chí nếu nó bị rác tràn.

Lý do thứ hai là bạn cần quản lý hệ thống trong trường hợp kinh doanh, nhưng nó thật sự phù thuộc vào cách sử dụng máy tính. Chẳng hạn máy phục vụ thư tín tranh ngờ bộ thư rác có thể chiếm đằng toàn bộ phân vùng. Nếu bạn đã cấu hình ví dụ thư tín /var/mail là phân vùng riêng trên máy phục vụ thư tín, phần lớn hệ thống còn lại hoạt động được thậm chí nếu nó bị rác tràn.

C.2 Cây thư mục

Debian GNU/Linux tùy theo Tiêu Chuẩn Phân Cấp Hệ Thống Tập Tin khi đặt tên của tập tin và thư mục. Tiêu chuẩn này cho người dùng và chương trình phân mềm có khả năng dự đoán vị trí của tập tin và thư mục. Thự mục cấp gốc được đặt trong thư mục /, và thư mục cấp thư mục được đặt trong thư mục /var. Trên cấp gốc, mỗi hệ thống Debian chứa những thư mục này:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Thư mục</th>
<th>Nội dung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>bin</td>
<td>Tập tin nhị phân lệnh chủ yếu</td>
</tr>
<tr>
<td>boot</td>
<td>Tập tin tính của bộ nạp khởi động</td>
</tr>
<tr>
<td>dev</td>
<td>Tập tin thiết bị</td>
</tr>
<tr>
<td>etc</td>
<td>Cấu hình hệ thống được trung cho máy</td>
</tr>
<tr>
<td>home</td>
<td>Thư mục chính của người dùng</td>
</tr>
<tr>
<td>lib</td>
<td>Thư viện dùng chung và mô-đun hạt nhân chủ yếu</td>
</tr>
<tr>
<td>media</td>
<td>Chữ diện lập cho vật chứa có thể thay thế</td>
</tr>
<tr>
<td>mnt</td>
<td>Điện lập để gắn kết thư mục hệ thống tập tin</td>
</tr>
<tr>
<td>proc</td>
<td>Thư mục cho thông tin hệ thống</td>
</tr>
<tr>
<td>root</td>
<td>Thư mục chính của người dùng chú</td>
</tr>
<tr>
<td>run</td>
<td>Run-time variable data</td>
</tr>
<tr>
<td>sbin</td>
<td>Tập tin nhị phân hệ thống chủ yếu</td>
</tr>
<tr>
<td>sys</td>
<td>Thư mục ảo cho thông tin hệ thống</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Thự mục | Nội dung
--- | ---
tmp | Tập tin tạm thời
usr | Phân cấp phụ
var | Dữ liệu có thể thay đổi
srv | Dữ liệu cho dịch vụ do hệ thống cung cấp
opt | Gói phần mềm ứng dụng phụ trợ

Sau đây có danh sách các sự cần nhàn quan trọng về thư mục và phân vùng. Ghi chú rằng sức chứa trên đĩa được chia đều có thể thay đổi nhiều với kiểu cấu hình hệ thống và mẫu sử dụng riêng. Những số giới thiệu này là hướng dẫn chung và cung cấp một điểm bắt đầu khi tạo phân vùng.

- **Thự mục gốc** (/) luôn luôn phải chứa vật lý những thư mục /etc, /bin, /sbin, /lib và /dev, nếu không thì bạn không thể khởi động được. Thường cần thiết vùng 250–350 MB dành cho phân vùng gốc.
- **Thự mục** /usr: chứa mọi chương trình người dùng (/usr/bin), thư viện (/usr/lib), tài liệu hướng dẫn (/usr/share/doc). Đây là phân của hệ thống tập tin mà thường chiếm chỗ nhiều nhất. Bạn nên cung cấp cho nó ít nhất 500 MB sức chứa trên đĩa, cũng tăng số lượng này phụ thuộc vào số và kiểu gói phần mềm cần cài đặt. Bạn cần đặt chia trên máy tram hay máy phục vụ nên giới hạn lên đến 4-6 GB.
- **Thự mục** /var: dữ liệu có thể thay đổi, như bài tin, thư điện tử, nơi Mạng, co sở dữ liệu, bộ nhớ tạm của hệ thống quản lý gói phần mềm, nằm dưới thư mục này. Kích cỡ của thư mục này phụ thuộc nhiều vào cách sử dụng hệ thống, nhưng thường được điều khiển bởi những tài nguyên cần thiết cho công cụ quản lý gói. Nếu bạn định chạy tiến trình cài đặt đầy đủ, gồm gần mọi thứ do Debian cung cấp, trong cùng một phiên chạy, cài đặt 2-3 GB sức chứa riêng cho thư mục /var nên là đủ. Còn nếu bạn định chạy tiến trình cài đặt từ từ (tức là cài đặt các dịch vụ và tiến ích, rồi các điều nhập thô, rồi X v.v.), bạn có thể làm trôi chảy bằng cách cài đặt 300–500 MB riêng. Nếu bạn không có nhiều sức chứa còn rảnh trên đĩa, cũng không định chạy tiến trình cài đặt hết thông quan trong, 30 hay 40 MB có thể là đủ.
- **Thự mục** /home: mỗi người dùng sẽ để các dữ liệu cá nhân vào thư mục con của thư mục này. Kích cỡ của nó phụ thuộc vào số người dùng sẽ sử dụng hệ thống đó và những tập tin nào sẽ được cat giữ trong thư mục của họ. Phù thuộc vào cách sử dụng đã định, bạn nên dành riêng khoảng 100 MB cho mỗi người dùng, nhưng thỉnh nghi giới hạn này với nhu cầu của bạn. Hãy đánh riêng rất nhiều sức chứa hơn nếu bạn định lưu nhiều tập tin đa phương tiện (ảnh, âm nhạc, phim) vào thư mục chính này.

### C.3 Bố trí phân vùng khuyến khích

For new users, personal Debian boxes, home systems, and other single-user setups, a single / partition (plus swap) is probably the easiest, simplest way to go. The recommended partition type is ext4.

Còn đối với hệ thống đa người dùng, hay hệ thống có rất nhiều sức chứa trên đĩa, tốt nhất là để mỗi thư mục /var, /tmp, và /home trên một phân vùng riêng, khắc phục phân vùng / (5 phân vùng).

You might need a separate /usr/local partition if you plan to install many programs that are not part of the Debian distribution. If your machine will be a mail server, you might need to make /var/mail a separate partition. If you are setting up a server with lots of user accounts, it's generally good to have a separate, large /home partition. In general, the partitioning situation varies from computer to computer depending on its uses.

Đối với hệ thống rất phức tạp, bạn nên xem tài liệu Đa Đĩa Thế Nào Multi Disk HOWTO. Nó chứa thông tin chi tiết, phần lớn có ích cho nhà cung cấp dịch vụ Mạng và người thiết lập máy phục vụ.

With respect to the issue of swap partition size, there are many views. One rule of thumb which works well is to use as much swap as you have system memory. It also shouldn't be smaller than 512MB, in most cases. Of course, there are exceptions to these rules.

As an example, an older home machine might have 512MB of RAM and a 20GB SATA drive on /dev/sda. There might be a 8GB partition for another operating system on /dev/sda1, a 512MB swap partition on /dev/sda3 and about 11.4GB on /dev/sda2 as the Linux partition.
C.4 Tên thiết bị dưới Linux

Tên của đĩa và phân vùng Linux có thể là khác với hệ điều hành khác. Bạn cần phải biết những tên thiết bị Linux đúng khi bạn tạo và gắn kết phân vùng. Đây là lược đồ đặt tên cơ bản:

- The first hard disk detected is named /dev/sda.
- The second hard disk detected is named /dev/sdb, and so on.
- Đĩa CD-ROM SCSI thứ nhất có tên /dev/scd0, cũng được biết như là /dev/sr0.

Những phân vùng nằm trên mỗi đĩa được đại diện bằng cách thêm một số thập phân vào tên đĩa: sda1 và sda2 đại diện phân vùng thứ nhất và thứ hai của ổ đĩa SCSI thứ nhất trên hệ thống.

Đây là thí dụ cuộc sống thực. Giả sử bạn có hệ thống với 2 đĩa SCSI, một đĩa tại địa chỉ SCSI 2 và đĩa khác tại địa chỉ SCSI 4. Địa chỉ thứ nhất (tại địa chỉ 2) thì có tên sda, và địa chỉ thứ hai có tên sdb. Nếu ở địa chỉ chưa phân vùng, chúng có tên sda1, sda2 và sda3. Cũng vậy với địa chỉ và các phân vùng nằm trên nó.

Ghi chú rằng nếu bạn có hai bộ tiếp hợp mạch nối máy SCSI (tức là bộ điều khiển), thứ tự các ổ đĩa có thể trở thành khó hiểu. Trong trường hợp này, phương pháp tốt nhất là theo dõi các thông điệp khởi động, giả sử bạn biết mô hình và/hoặc khả năng của các ổ đĩa.

Linux represents the primary partitions as the drive name, plus the numbers 1 through 4. For example, the first primary partition on the first drive is /dev/sda1. The logical partitions are numbered starting at 5, so the first logical partition on that same drive is /dev/sda5. Remember that the extended partition, that is, the primary partition holding the logical partitions, is not usable by itself.

C.5 Chương trình tạo phân vùng Debian

Vài kiểu chương trình tạo phân vùng đã được làm thích nghi bởi nhà phát triển Debian để hoạt động được trên nhiều kiểu đĩa cứng và kiến trúc máy tính khác nhau. Sau đây có danh sách các chương trình thích hợp với kiến trúc của máy tính này.


- **fdisk** - Bộ tạo phân vùng Linux gốc, thích hợp với người dùng rất kinh nghiệm.
  
  Hãy cẩn thận nếu bạn có phân vùng kiểu FreeBSD tồn tại trên máy tính. Những hạt nhân cài đặt chứa khả năng hỗ trợ những phân vùng này, nhưng cách diệt định (hay không) của fdisk có thể làm cho tên thiết bị khác biệt. Xem tài liệu Linux và FreeBSD Thế Nào Linux+FreeBSD HOWTO.

- **cfdisk** - Bộ tạo phân vùng đa toàn màn hình dễ dùng, thích hợp với phân còn nguyên.

  Ghi chú rằng chương trình cfdisk không hiểu phân vùng kiểu FreeBSD bằng cách nào cả, lại có kết quả là tên thiết bị có thể khác biệt.

Một trong những chương trình này sẽ được chạy theo mặc định khi bạn chọn mục cài đặt phần cài đặt thuận tiện trên VT2, nhưng không khuyến khích bạn làm như thế.

Hãy ghi nhớ cần phải đánh dấu phân vùng khởi động như là “Khởi động được” (Bootable).

C.5.1 Phân vùng cho 32-bit PC

Nếu bạn có hệ điều hành khác đã có, v.d. DOS, Windows hay Mac OSX, và bạn muốn giữ lại hệ điều hành đó trong khi cài đặt Debian, có thể là bạn cần phải thay đổi kích cỡ của phân vùng chứa nó để giải phóng thêm sức chứa trên đĩa cho bản cài đặt Debian. Trình cài đặt hỗ trợ chuyển giao với hệ thống sử dụng các hệ thống cài đặt SATA và NTFS, khi bạn tính bước phân vùng của tiến trình cài đặt, hãy bắt đầu chọn Bảng tay, sau đó chọn phân vùng tạo mới và gắn kết với địa chỉ khởi động của nó.

BIOS của máy PC thường thêm bước nữa vào việc tạo phân vùng đĩa. Trên đây chỉ chú ý được số lượng hạn chế các phân vùng kiểu “chính” và “luận lý”. Hơn nữa, đối với BIOS có trước năm 1994–98, BIOS do chỉ có thể
APPENDIX C. PHÂN VÙNG CHO DEBIAN  C.5. CHƯƠNG TRÌNH TẠO PHÂN VÙNG DEBIAN

khởi động từ một số nơi riêng trên đĩa. Có thể tìm thêm thông tin trong tài liệu Phân vùng Linux Thế Nào Linux
Partition HOWTO, nhưng tiết đoạn này sẽ tóm tắt quan điểm để giúp bạn lên kế hoạch cho hầu hết trường hợp.

Phân vùng "chính" (primary) là lược đồ phân vùng gốc cho đĩa kiểu PC. Tuy nhiên, có thể tạo chỉ bốn phân vùng
chính. Để vượt qua sự hạn chế này, phân vùng kiểu "đã mở rộng" (extended) và "hợp lý" (logical) đã được phát minh.
Bằng cách đặt một của những phân vùng chính là phân vùng đã mở rộng, bạn có khả năng chia nó thành nhiều
bộ sạch chia được cấp phát cho phân vùng đĩa mà không phải chia được cấp phát cho phân vùng đĩa mở rộng; nhưng mà, mỗi đĩa chỉ có thể chứa chỉ một phân vùng đã mở rộng thôi.

Linux hạn chế số phân vùng trên mỗi đĩa thành 255 phân vùng trên đĩa kiểu SCSI (3 phân vùng chính có thể dùng, 252 phân vùng hợp lý) và 63 phân vùng trên đĩa IDE (3 phân vùng chính có thể dùng, 60 phân vùng hợp lý).

Tuy nhiên, hệ thống Debian GNU/Linux chuẩn cung cấp chỉ 20 thiết bị cho phân vùng, vì vậy bạn không thể cài đặt
trên hơn 20 phân vùng nếu bạn chưa tự tạo một thiết bị cho mỗi phân vùng đó.

Trên đĩa IDE lớn, nếu bạn không sử dụng khả năng đặt đĩa_media (LBA (Logical Block Addressing), cũng không sử dụng
trình điều khiển phủ (overlay drivers, đôi khi được cung cấp bởi hãng chế tạo đĩa cứng), bạn cần phải để phân vùng
khởi động (phân vùng chứa ảnh hạt nhân) trong 1024 hình trụ đầu của đĩa cứng (thường là vùng khoảng 524 MB, không
không có khả năng dịch BIOS).

This restriction doesn’t apply if you have a BIOS newer than around 1995–98 (depending on the manufacturer)
that supports the “Enhanced Disk Drive Support Specification”. Debian’s Lilo alternative mbr must use the BIOS to
read the kernel from the disk into RAM. If the BIOS int 0x13 large disk access extensions are found to be present,
they will be utilized. Otherwise, the legacy disk access interface is used as a fallback, and it cannot be used to address
any location on the disk higher than the 1023rd cylinder. Once Linux is booted, no matter what BIOS your computer
has, these restrictions no longer apply, since Linux does not use the BIOS for disk access.

Trên đĩa lớn, bạn có thể cần phải sử dụng kỹ xảo dịch hình trụ, mà bạn có thể đặt trong chương trình thiết lập
BIOS, như LBA (Logical Block Addressing: định vị khối hợp lý) hay chế độ dịch CHS (“Lớn”). Thông tin thêm về
vấn đề đối với đĩa lớn nằm trong tài liệu đĩa lớn Thế Nào Large Disk HOWTO. Nếu bạn sử dụng lực học độ dịch hình
trụ mà BIOS không hỗ trợ các phân mở rộng truy cập đĩa lớn, phân vùng khởi động phải nằm trong vùng đại diện đã
dịch của hình trụ thứ 1024.

Phương pháp khuyến khích để đạt cấu hình này là tạo một phân vùng nhỏ (25–50 MB nên là đủ) tại đầu của đĩa,
dể được dùng là phân vùng khởi động, rồi tạo các phân vùng khác được muốn trong vùng còn lại. Phân vùng khởi
động này cần phải được gắn kết vào /boot, vì nó là thư mục nơi (các) hạt nhân Linux sẽ được cất giữ. Cấu hình
này sẽ hoạt động được trên mọi hệ thống, bất chấp dùng LBA hay khả năng dịch CHS đĩa lớn, và bất chấp BIOS hỗ
tro các phân mở rộng truy cập đĩa lớn.
Appendix D

Thông Tin Linh Tinh

D.1 Thiết bị Linux


<table>
<thead>
<tr>
<th>Device</th>
<th>Description</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>sda</td>
<td>First hard disk</td>
</tr>
<tr>
<td>sdb</td>
<td>Second hard disk</td>
</tr>
<tr>
<td>sda1</td>
<td>Partition 1 of the first hard disk</td>
</tr>
<tr>
<td>sdb7</td>
<td>Seventh partition of the second hard disk</td>
</tr>
<tr>
<td>sr0</td>
<td>First CD-ROM</td>
</tr>
<tr>
<td>sr1</td>
<td>Second CD-ROM</td>
</tr>
<tr>
<td>ttyS0</td>
<td>Serial port 0, COM1 under MS-DOS</td>
</tr>
<tr>
<td>ttyS1</td>
<td>Serial port 1, COM2 under MS-DOS</td>
</tr>
<tr>
<td>psaux</td>
<td>PS/2 mouse device</td>
</tr>
<tr>
<td>gpmdata</td>
<td>OpenGL mouse data</td>
</tr>
<tr>
<td>cdrom</td>
<td>CD-ROM link</td>
</tr>
<tr>
<td>mouse</td>
<td>Mouse link</td>
</tr>
<tr>
<td>null</td>
<td>Null device</td>
</tr>
<tr>
<td>zero</td>
<td>Null device</td>
</tr>
</tbody>
</table>

D.1.1 Thiết lập con chuột

Có khả năng sử dụng con chuột trong cả hai giao tiếp Linux (dùng gpm) và môi trường của hệ X. Bình thường, chỉ cần cài đặt gpm và trình phục vụ X chính nó. Cả hai nên có cấu hình để sử dụng /dev/input/mice làm thiết bị con chuột. Giao thức con chuột có tên exps2 trong gpm, và tên ExplorerPS/2 trong X. Tập tin cấu hình riêng là /etc/gpm.conf và /etc/X11/xorg.conf.

Một số mô-đun hạt nhân cần phải được nạp để làm cho con chuột hoạt động. Trong phần lớn trường hợp, các mô-đun thích hợp được tự động phát hiện, nhưng đôi khi không phải đối với con chuột nối tiếp cũ và con chuột mạch nối¹, mà phải được cấu hình bằng /etc/gpm.conf và /etc/X11/xorg.conf. Bàn tóm tắt các mô-đun hạt nhân Linux cần thiết cho các kiểu con chuột

¹Con chuột nối tiếp thường có đầu đĩa 9 rỗ hình D; con chuột mạch nối có đầu đĩa 8 đầu đĩa hình tròn, khác với đầu đĩa 6 đĩa hình tròn của chuột PS/2 hay đầu đĩa 4 đĩa hình tròn của chuột ADB.
APPENDIX D. THÔNG TIN LINH TINH

D.2. SỨC ChỨA TRÊN ĐĨA CĂN THIỆT CHO

khác nhau:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mô-đun</th>
<th>Mô tả</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>psmouse</td>
<td>Con chuột PS/2 (nên được tự động phát hiện)</td>
</tr>
<tr>
<td>usbhid</td>
<td>Con chuột USB (nên được tự động phát hiện)</td>
</tr>
<tr>
<td>sermouse</td>
<td>Phần lớn con chuột nối tiếp</td>
</tr>
<tr>
<td>logibm</td>
<td>Con chuột mạch nối được kết nối đến bo mạch điều hợp Logitech</td>
</tr>
<tr>
<td>import</td>
<td>Con chuột mạch nối được kết nối đến bo mạch ATI hay Microsoft InPort</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Để nạp một mô-đun điều khiển con chuột, bạn có thể sử dụng lệnh modconf (từ gói cùng tên) và tìm trong phần loại kernel/drivers/input/mouse.

D.2 SỨC ChỨA TRÊN ĐĨA CĂN THIỆT CHO CÔNG VIỆC

Bản cài đặt chuẩn trên máy kiểu amd64, gồm các gói chuẩn và dùng hạt nhân phiên bản mặc định, chiếm 933 MB sức chứa trên đĩa. Còn một bản cài đặt tối thiểu, không có công việc “Hệ thống chuẩn” được chọn, chiếm 701 MB.

QUAN TRỌNG

Trong cả hai trường hợp, số lượng này là sức chứa thật được dùng trên đĩa sau khi cài đặt xong và tập tin tạm thời nào được xoá. Số này cũng không tính tài nguyên thêm được chi tiết bởi hệ thống tập tin, chẳng hạn cho các tập tin nhật ký. Có nghĩa là cần thiết sức chứa nhiều hơn, cả trong khi cài đặt lẫn khi sử dụng hệ thống hàng ngày.

Theo đây có bảng hiển thị các kích cỡ do trình aptitude thông báo cho những công việc được liệt kê trong trình “tasksel”. Ghi chú rằng một số công việc riêng có nội dung chung, vì vậy tổng số kích cỡ đã cài đặt của hai công việc với nhau có thể là nhỏ hơn tổng hai số đó.

By default the installer will install the GNOME desktop environment, but alternative desktop environments can be selected either by using one of the special installation images, or by specifying the desired desktop environment during installation (see Phần 6.3.6.2).

Ghi chú rằng bạn cần phải cài các kích cỡ được liệt kê trong bảng này với kích cỡ của bản cài đặt chuẩn, khi tính kích cỡ của phần ứng. Phần lớn sức chứa được hiển thị trong cột “Kích cỡ đã cài đặt” sẽ nằm trong thư mục /usr và /lib; sức chứa trong cột “Kích cỡ tải về” cần thiết (tạm thời) trong thư mục /var.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Công việc</th>
<th>Kích cỡ đã cài đặt (MB)</th>
<th>Kích cỡ tải về (MB)</th>
<th>Sức chứa cần thiết để cài đặt (MB)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Một trong lập việc</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• GNOME (mặc định)</td>
<td>2724</td>
<td>785</td>
<td>3509</td>
</tr>
<tr>
<td>• KDE Plasma</td>
<td>4244</td>
<td>1280</td>
<td>5524</td>
</tr>
<tr>
<td>• Xfce</td>
<td>2342</td>
<td>657</td>
<td>2999</td>
</tr>
<tr>
<td>• LXDE</td>
<td>2486</td>
<td>707</td>
<td>3193</td>
</tr>
<tr>
<td>• MATE</td>
<td>2857</td>
<td>757</td>
<td>3614</td>
</tr>
<tr>
<td>• Cinnamon</td>
<td>3824</td>
<td>1102</td>
<td>4926</td>
</tr>
<tr>
<td>Trình phục vụ Web</td>
<td>44</td>
<td>11</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>Trình phục vụ SSH</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nếu bạn cài đặt bằng ngôn ngữ khác tiếng Anh, tasksel có thể tự động cài đặt một công việc địa phương hoá, nếu có, cho ngôn ngữ của bạn (cò một công việc dành cho tiếng Việt). Sức chứa cần thiết khác biệt giữa những ngôn ngữ khác nhau; bạn nên tính đến tổng là 350 MB để tài liệu và cài đặt công việc này.

92
APPENDIX D. THÔNG TIN LINH TINH

D.3 CẢI ĐẶT DEBIAN GNU/LINUX TỪ HỆ THỐNG UNIX/Linux

Phần này diễn tả phương pháp cài đặt Debian GNU/Linux từ một hệ thống UNIX hay Linux đã có, không cần dùng trình cài đặt dựa vào trình đơn như được diễn tả trong phần số tài còn lại. Tài liệu “cài đặt chéo” Thế Nào này đã được yêu cầu bởi người dùng muốn chuyển đổi sang Debian GNU/Linux từ hệ thống Red Hat, Mandriva, và SUSE. Trong phần này giả sử là bạn quen với cách nhập lệnh *nix và cách duyệt qua hệ thống hiện thời của người dùng, còn dấu băm # đại diện lệnh được nhập vào chroot của Debian.

Một khi cấu hình hệ thống Debian mới một cách thích hợp, bạn có thể nâng cấp lên nó dễ dàng hơn được cầu kỳ hơn dựa trên hướng dẫn sau này, sau đó tiếp tục làm việc như bình thường. Vì vậy, tiến trình cài đặt Debian GNU/Linux này “không có thời gian chết”. Nó cũng là một phương pháp tốt để quản lý phân vùng không hợp tác với vật chứa khác nhau kiểu khối đĩa cài đặt hay cài đặt.

GHI CHÚ

Vi đây phần lớn là một thủ tục làm bằng tay, ghi nhớ rằng bạn sẽ cần phải tự làm nhiều cấu hình cơ bản, mà yêu cầu bạn quen nhiều với Debian và Linux hơn khi cài đặt bình thường. Thủ tục này sẽ không làm kết quả là hệ thống trùng với kết quả của tiến trình cài đặt bình thường. Thủ tục này chỉ được ở những bước cơ bản khi thiết lập hệ thống. Có thể là cần thiết thêm bước cài đặt hay/cấu hình.

D.3.1 Bắt đầu

With your current *nix partitioning tools, repartition the hard drive as needed, creating at least one filesystem plus swap. You need around 701MB of space available for a console only install, or about 2486MB if you plan to install X (more if you intend to install desktop environments like GNOME or KDE Plasma).

Sau đó, hãy tạo hệ thống tập tin trên những phân vùng. Chẳng hạn, để tạo một hệ thống tập tin kiểu ext3 trên phân vùng /dev/sda6 (phân vùng gốc mẫu):

```
# mke2fs -j /dev/sda6
```

Còn để tạo hệ thống tập tin kiểu ext2, chỉ cần bỏ đoạn -j đi.

Sơ khởi và kích hoạt vùng trao đổi (thay thế số thứ tự phân vùng của phân vùng trao đổi Debian dự định):

```
# mkswap /dev/sda5
# sync
# swapon /dev/sda5
```


```
# mkdir /mnt/debindst
# mount /dev/sda6 /mnt/debindst
```

GHI CHÚ

Nếu bạn muốn đặt phần nào của hệ thống tập tin (v.d. /usr) được gắn kết vào phân vùng riêng, bạn cần phải tự tạo và gắn kết những thư mục này trước khi tiếp tục giai đoạn kế tiếp.

D.3.2 Cài đặt debootstrap

Tiện ích được dùng bởi trình cài đặt Debian, cũng được thấy là phương pháp chính thức để cài đặt hệ thống cơ bản Debian, là debootstrap. Nó dùng hai chương trình wget và ar, nhưng với mục khác thì phụ thuộc chỉ vào /bin/sh
APPENDIX D. THÔNG TIN LINH TINH

D.3. CẢI ĐẶT DEBIAN GNU/LINUX TỪ HỆ...

và các công cụ UNIX/Linux cơ bản². Chưa có thì cài đặt hai gói **wget** và **ar**, sau đó tải về và cài đặt gói **debootstrap**.

Hoặc bạn có thể tự cài đặt nó bằng thủ tục theo đây. Tạo một thư mục **work** vào đó cần giải nén .deb:

```
# mkdir work
# cd work
```


```
# ar -x debootstrap_0.X.X_all.deb
# cd /mnt
# zcat /đường_dẫn_dẫn_dẫn_work/work/data.tar.gz | tar xv
```

### D.3.3 Chạy debootstrap

Chạy chương trình **debootstrap** thì có thể tại các tập tin cần thiết một cách trực tiếp xuống kho lưu. Có thể thay thế chuỗi **http.us.debian.org/debian** (trong mẫu bên dưới) bằng bất cứ máy nhân bản kho lưu Debian nào, tốt hơn là một máy nhân bản ở gần chỗ bạn trên mạng. Các máy nhân bản được liệt kê ở địa chỉ [http://www.debian.org/mirror/list](http://www.debian.org/mirror/list).

If you have a bullseye Debian GNU/Linux installation image mounted at /cdrom, you could substitute a file URL instead of the http URL: `/file:/cdrom/debian/`

Substitute one of the following for **ARCH** in the **debootstrap** command: `amd64`, `arm64`, `armel`, `armhf`, `i386`, `mips`, `mips64el`, `mipsel`, `powerpc`, `ppc64el`, or `s390x`.

```
# /usr/sbin/debootstrap --arch ARCH bullseye \
   /mnt/debinst http://ftp.us.debian.org/debian
```

If the target architecture is different than the host, you should add the **--foreign** option.

### D.3.4 Cấu hình hệ thống cơ bản

Now you've got a real Debian system, though rather lean, on disk. chroot into it:

```
# LANG=C.UTF-8 chroot /mnt/debinst /bin/bash
```

If the target architecture is different from the host, you will need to first copy qemu-user-static to the new host:

```
# cp /usr/bin/qemu-ARCH-static /mnt/debinst/usr/bin
# LANG=C.UTF-8 chroot /mnt/debinst qemu-ARCH-static /bin/bash
```

After chrooting you may need to set the terminal definition to be compatible with the Debian base system, for example:

```
# export TERM=xterm-color
```

Depending on the value of **TERM**, you may have to install the ncurses-term package to get support for it.

If the target architecture is different from the host, you need to finish the multi-stage boot strap:

```
/debootstrap/debootstrap --second-stage
```

### D.3.4.1 Tạo tập tin thiết bị

Ở điểm thời này, thư mục **/dev/** chỉ chứa các tập tin thiết bị rất cơ bản. Đối với những bước tiếp theo của tiến trình cài đặt, có thể cần thiết thêm tập tin thiết bị. Có một số phương pháp khác nhau: phương pháp thiết kế với trường hợp của bạn chỉ phụ thuộc vào hệ thống hỗ trợ tiến trình cài đặt, vào kiểu hát nhân (kiểu mô-đun hay không) và vào bạn định dùng tập tin thiết bị kiểu động (v.d. dùng udev) hay tĩnh.

Vài tùy chọn sẵn sàng:

- cài đặt gói makedev, và tạo một tập hop tập thiết bị tĩnh mạch bằng cách dùng (sau khi đã đổi root)

```
# apt install makedev
# mount none /proc -t proc
# cd /dev
# MAKEDEV generic
```
• tạo bảng tay chỉ một số tập tin thiết bị dứt khoát dùng `MAKEDEV`
• bind mount `/dev` từ hệ thống hỗ trợ ở trên `/dev` trong hệ thống đích; ghi chú rằng những văn lệnh sau khi cài đặt của một số gói có thể tự tạo tập tin thiết bị, vì vậy bạn nên dùng tùy chọn này chỉ một cách cẩn thận.

### D.3.4.2 Gắn kết phân vùng

You need to create `/etc/fstab`.

```bash
# editor /etc/fstab
```

Here is a sample you can modify to suit:

```bash
# /etc/fstab:
# file system   mount point   type    options     dump pass
/dev/XXX       /             ext3    defaults    0  1
/dev/XXX       /boot         ext3    ro,nosuid,nodev 0  2
proc           /proc         proc    defaults    0  0
/dev/cdrom     /media/cdrom  iso9660 noauto,ro,user,exec 0  0
/dev/XXX       /tmp          ext3    rw,nosuid,nodev 0  2
/dev/XXX       /var          ext3    rw,nosuid,nodev 0  2
/dev/XXX       /usr          ext3    rw,nodev      0  2
/dev/XXX       /home         ext3    rw,nosuid,nodev 0  2
```

Use `mount -a` to mount all the file systems you have specified in your `/etc/fstab`, or, to mount file systems individually, use:

```bash
# mount /path  # e.g.: mount /usr
```

Current Debian systems have mountpoints for removable media under `/media`, but keep compatibility symlinks in `/`. Create these as as needed, for example:

```bash
# cd /media
# mkdir cdrom0
# ln -s cdrom0 cdrom
# cd /
# ln -s media/cdrom
```

You can mount the proc file system multiple times and to arbitrary locations, though `/proc` is customary. If you didn’t use `mount -a`, be sure to mount proc before continuing:

```bash
# mount -t proc proc /proc
```

Sau đó, lệnh liệt kê `ls /proc` nên hiển thị thư mục khác rỗng. Nếu nó bị lỗi, có lẽ bạn có khả năng gắn kết proc từ bên ngoài chroot đó.

```bash
# mount -t proc proc /mnt/debinst/proc
```

### D.3.4.3 Đặt múi giờ

Setting the third line of the file `/etc/adjtime` to “UTC” or “LOCAL” determines whether the system will interpret the hardware clock as being set to UTC respective local time. The following command allows you to set that.

```bash
# editor /etc/adjtime
```

Here is a sample:

```bash
0.0 0 0.0
0
UTC
```

The following command allows you to choose your timezone.

```bash
# dpkg-reconfigure tzdata
```
D.3.4.4 Cấu hình khả năng chạy mạng

To configure networking, edit `/etc/network/interfaces`, `/etc/resolv.conf`, `/etc/hostname` and `/etc/hosts`.

```bash
# editor /etc/network/interfaces
```

Here are some simple examples from `/usr/share/doc/ifupdown/examples`:

```bash
# /etc/network/interfaces -- configuration file for ifup(8), ifdown(8)
# See the interfaces(5) manpage for information on what options are available.
#
# The loopback interface isn't really required any longer, but can be used if needed.
#
# auto lo
# iface lo inet loopback
#
# To use dhcp:
#
# auto eth0
# iface eth0 inet dhcp
#
# An example static IP setup: (network, broadcast and gateway are optional)
#
# auto eth0
# iface eth0 inet static
#   address 192.168.0.42
#   network 192.168.0.0
#   netmask 255.255.255.0
#   broadcast 192.168.0.255
#   gateway 192.168.0.1
```

Enter your nameserver(s) and search directives in `/etc/resolv.conf`:

```bash
# editor /etc/resolv.conf
```

A simple example `/etc/resolv.conf`:

```bash
search example.com
nameserver 10.1.1.36
nameserver 192.168.9.100
```

Enter your system's host name (2 to 63 characters):

```bash
# echo DebianHostName > /etc/hostname
```

And a basic `/etc/hosts` with IPv6 support:

```bash
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 DebianHostName

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1   ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
ff02::3 ip6-allhosts
```

If you have multiple network cards, you should arrange the names of driver modules in the `/etc/modules` file into the desired order. Then during boot, each card will be associated with the interface name (eth0, eth1, etc.) that you expect.
D.3.4.5 Cấu hình Apt
Debootstrap will have created a very basic /etc/apt/sources.list that will allow installing additional packages. However, you may want to add some additional sources, for example for source packages and security updates:

```
deb-src http://ftp.us.debian.org/debian bullseye main
```  
```
deb http://security.debian.org/ bullseye-security main
deb-src http://security.debian.org/ bullseye-security main
```  
Make sure to run `apt update` after you have made changes to the sources list.

D.3.4.6 Cấu hình miền địa phương và bàn phím
To configure your locale settings to use a language other than English, install the `locales` support package and configure it. Currently the use of UTF-8 locales is recommended.

```
# apt install locales
# dpkg-reconfigure locales
```

To configure your keyboard (if needed):

```
# apt install console-setup
# dpkg-reconfigure keyboard-configuration
```

Ghi chú rằng bàn phím không thể được đặt trong khi nằm trong chroot, nhưng sẽ được cấu hình cho lần khởi động lại kế tiếp.

D.3.5 Cài đặt hạt nhân
Nếu bạn dự định khởi động hệ thống này, bạn rất có thể muốn có một hạt nhân (kernel) Linux và một bộ nạp khởi động (boot loader). Có thể nhận diện các hạt nhân đóng gói sẵn bằng lệnh:

```
# apt search linux-image
```

Sau đó cài đặt gói hạt nhân đã chọn, dùng tên gói của nó.

```
# apt install linux-image-arch-etc
```

D.3.6 Thiết lập bộ nạp khởi động
To make your Debian GNU/Linux system bootable, set up your boot loader to load the installed kernel with your new root partition. Note that `debootstrap` does not install a boot loader, but you can use `apt` inside your Debian chroot to do so.

Check `info grub` for instructions on setting up the bootloader. If you are keeping the system you used to install Debian, just add an entry for the Debian install to your existing grub2 `grub.cfg`.

Installing and setting up grub2 is as easy as:

```
# apt install grub
# grub-install /dev/sda
# update-grub
```

The second command will install grub2 (in this case in the MBR of sda). The last command will create a sane and working `/boot/grub/grub.cfg`.

Ghi chú rằng ở đây giả sử tập tin thiết bị `/dev/sda` đã được tạo. Có những phương pháp khác để cài đặt grub2, nhưng chúng không nằm trong phạm vi của phụ lục này.

D.3.7 Remote access: Installing SSH and setting up access
In case you can login to the system via console, you can skip this section. If the system should be accessible via the network later on, you need to install SSH and set up access.

```
# apt install ssh
```
Root login with password is disabled by default, so setting up access can be done by setting a password and re-enable root login with password:

```
# passwd
# editor /etc/ssh/sshd_config
```

This is the option to be enabled:

```
PermitRootLogin yes
```

Access can also be set up by adding an ssh key to the root account:

```
# mkdir /root/.ssh
# cat << EOF > /root/.ssh/authorized_keys
ssh-rsa ....
EOF
```

Lastly, access can be set up by adding a non-root user and setting a password:

```
# adduser joe
# passwd joe
```

### D.3.8 Đòn kết liễu

As mentioned earlier, the installed system will be very basic. If you would like to make the system a bit more mature, there is an easy method to install all packages with “standard” priority:

```
# tasksel install standard
```

Of course, you can also just use `apt` to install packages individually.

Sau khi cài đặt xong, có rất nhiều gói đã tải về nằm trong thư mục kho lưu `/var/cache/apt/archives/`. Vậy bạn có dịp giải phóng thêm chỗ trống trên đĩa bằng cách chạy lệnh “làm sạch”:

```
# apt clean
```

### D.4 Cài đặt Debian GNU/Linux qua IP đường song song (PLIP)

Phần này diễn tả phương pháp cài đặt Debian GNU/Linux vào máy tính không có thẻ Ethernet, chỉ có máy tính cổng ra từ xa được gắn nối bằng cáp Null-Modem (bộ điều giải không có, cũng được gọi như là cáp Null-Printer, máy in không có). Máy tính cổng ra nên được kết nối đến một mạng chưa máy nhân bản Debian (v.d. có kết nối đến Internet).

Mẫu trong phụ lục này sẽ hiển thị phương pháp thiết lập sự kết nối PLIP, dùng cổng ra được kết nối đến Internet qua sự kết nối quay số (ppp0). Nó sẽ dùng địa chỉ IP `192.168.0.1` và `192.168.0.2` cho hai giao diện PLIP trên hệ thống đích và hệ thống nguồn riêng từng cái (những địa chỉ này nên là không được dùng bên trong miền địa chỉ của mạng của bạn).

Sự kết nối PLIP được thiết lập trong khi cài đặt sẽ cũng sẵn sàng sau khi khởi động lại vào hệ thống đã cài đặt (xem Chương 7).

Trước khi bắt đầu, bạn cần phải xem cấu hình BIOS (địa chỉ cơ bản IO và IRQ) để tìm cổng cổng song song (xem Chương 7).

Máy tính cổng ra nên được kết nối đến máy tính đích, và máy tính đích được cài đặt Debian.

```
shell
```

D.4.1 Nhu cầu

- Máy tính đích, được gọi như là target (đích), vào đó Debian sẽ được cài đặt.
- Vật chứa phần mềm cài đặt hệ thống; xem Phần 2.4.
- Máy tính khác được kết nối đến Internet, được gọi như là source (nguồn), mà sẽ hoạt động là cổng ra.
D.4.2 Thiết lập nguồn

Theo đây có một tập lệnh trình bao là mẫu đơn giản về phương pháp cấu hình máy tính nguồn như là cổng ra Internet dùng ppp0.

```
#!/bin/sh
# Gỡ bỏ các mã-dùng đang chạy ra hạt nhân để tránh xung đột,
# cũng để tự cấu hình lại.
modprobe -r lp parport_pc
modprobe parport_pc io=0x378 irq=7
modprobe plip

# Cấu hình giao diện PLIP (chọn « plip0 », xem « dmesg | grep plip »)
ifconfig plip0 192.168.0.2 pointopoint 192.168.0.1 netmask 255.255.255.255 up

# Cấu hình cổng ra
modprobe iptable_nat
iptables -A POSTROUTING -o ppp0 -j MASQUERADE
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

D.4.3 Cài đặt đích

Khởi động vật chứa cài đặt. Cần phải chạy trình cài đặt bằng chế độ nhà chuyên môn: hãy nhập `expert` vào dấu nhắc khởi động. Nếu bạn cần đặt tham số cho mô-đun hạt nhân, cũng cần phải làm như thế tại dấu nhắc khởi động. Chẳng hạn, để khởi động trình cài đặt và đặt giá trị cho những tùy chọn “io” và “irq” cho mô-đun parport_pc, hãy nhập dãy dưới vào dấu nhắc khởi động:

```
expert parport_pc.io=0x378 parport_pc.irq=7
```

Bên dưới có những trả lời cần nhập trong những giai đoạn khác nhau của tiến trình cài đặt.

1. Load installer components from installation media
   Chọn mục `plip-modules` trong danh sách: nó sẽ làm cho các trình điều khiển PLIP sẵn sàng cho hệ thống cài đặt.

2. Phát hiện phần cứng mạng
   - Nếu máy đích có phải chứa thẻ mạng, trình cài đặt sẽ hiển thị danh sách các mô-đun trình điều khiển cho những thẻ đã phát hiện. Nếu bạn muốn ép buộc debian-installer dùng PLIP thay thế, bạn cần phải bỏ chọn mọi mô-đun trình điều khiển đã liệt kê. Tất nhiên, nếu máy đích không có thẻ mạng, trình cài đặt sẽ không hiển thị danh sách này.
   - Vì chưa phát hiện thẻ mạng, trình cài đặt sẽ nhắc bạn chọn trình điều khiển mạng trong danh sách. Hãy chọn mô-đun `plip`.

3. Cấu hình mạng
   - Tự động cấu hình mạng bằng DHCP không? : Không
   - Địa chỉ IP: `192.168.0.1`
   - Địa chỉ điểm-đến-điểm: `192.168.0.2`
   - Các địa chỉ của máy phục vụ tên: bạn có khả năng nhập cùng những địa chỉ được dùng trên máy tính nguồn (xem tập tin cấu hình `/etc/resolv.conf`)

D.5 Cài đặt Debian GNU/Linux dùng PPP qua Ethernet (PPPoE)

Trong một số quốc gia, PPP qua Ethernet (PPPoE) là một giao thức thường dùng cho kết nối dài dòng rộng (ADSL hay cáp) tới nhà cung cấp dịch vụ Internet (ISP). Chức năng thiết lập kết nối mạng dùng PPPoE không phải được hỗ trợ theo mặc định trong trình cài đặt, nhưng dễ làm cho hoạt động. Phần này diễn tả phương pháp.

Sử kết nối PPPoE được thiết lập trong khi cài đặt sẽ cung cấp sẵn sàng sau khi khởi động lại vào hệ thống đã cài đặt (xem Chương 7).
To have the option of setting up and using PPPoE during the installation, you will need to install using one of the CD-ROM/DVD images that are available. It is not supported for other installation methods (e.g., netboot).

Cài đặt qua PPPoE phần lớn là tương tự với các tiến trình cài đặt khác. Những bước sau diễn tả các sự khác.

- Khởi chạy trình cài đặt, dùng tham số khởi động modules=ppp-udeb. ³ Tham số này sẽ đảm bảo tự động nap và chạy thành phần cần thiết để thiết lập PPPoE (ppp-udeb).
- Hãy theo những bước đầu tiên bình thường của tiến trình cài đặt (chọn ngôn ngữ, quốc gia và bàn phím; nap thêm thành phần cài đặt*).
- Bước tiếp theo là phát hiện phần cứng cung cấp chia mạng, để nhận diện bo mạch Ethernet có trong hệ thống.
- Sau đó, tiến trình thiết lậpPPPoe thats được khởi chạy. Trình cài đặt sẽ tìm tất cả các giao diện Ethernet đã phát hiện để thử tìm bộ tập trung PPPoE (một kiểu trình phục vụ mà quản lý các kết nối PPPoE). Có thể không tìm thấy bộ tập trung lần đầu tiên. Trường hợp này có thể xảy ra do khi trên mạng chạy chậm hay mạng rất bận hay lỗi. Trong phần lớn trường hợp, lần thứ hai sẽ phát hiện bộ tập trung sẽ chạy thành công; đề thử lại, chọn mục Cấu hình và khởi chạy một kết nối PPPoE trong trình đơn chỉnh của trình cài đặt.
- Một khi tìm bộ tập trung, người dùng sẽ được nhắc gõ thông tin đăng nhập (tên người dùng và mật khẩu PPPoE).
- Tại điểm thời này, tiến trình cài đặt sẽ sử dụng thông tin đã cung cấp để thiết lập kết nối PPPoE. Cung cấp thông tin đúng thì kết nối PPPoE nên được cấu hình và tiến trình cài đặt nên có khả năng sử dụng nó để kết nối tới Internet và lấy các gói (nếu cần). Thông tin đăng nhập sai hay gặp lỗi thì tiến trình cài đặt sẽ bị dừng chạy, nhưng có thể thử lại tiến trình cấu hình bằng cách chọn mục trình đơn Cấu hình và khởi chạy một kết nối PPPoE.

³Xem Phần 5.1.7 để tìm thông tin về phương pháp thêm một tham số khởi động.
⁴Thành phần ppp-udeb được nap như một của những thành phần thêm trong bước này. Muốn cài đặt ở mức ưu tiên vừa hay thấp (chế độ cấp cao) thì bạn cũng có thể từ lựa chọn ppp-udeb thay vào nhập tham số “modules” tại dấu nhắc khởi động.
Appendix E

Linh tinh quản trị

E.1 Về tài liệu này

Sổ tay này đã được tạo danh cho trình cài đặt của bản phát hành Debian tên Sarge, dựa vào sổ tay cài đặt Woody bằng đĩa mềm khởi động, mà lần lượt dựa vào những sổ tay cài đặt Debian trước, cùng với sổ tay phân phối Progeny mà được phát hành với điều kiện của Giấy Phép Công Cộng GNU (GPL) trong năm 2003.


Để tăng lên khả năng bảo trì của tài liệu này, chúng tôi dùng một số tính năng XML, như thực thể và thuộc tính tạo hồ sơ riêng. Những điều này đáp ứng một mục đích giống như mục đích của biến và bộ điều kiện trong ngôn ngữ lập trình. Mã nguồn XML của tài liệu này chứa thông tin danh cho mỗi kiến trúc riêng — những thuộc tính tạo hồ sơ riêng được dùng để đặt một số đoạn nào đó là đặc trưng cho kiến trúc.

Bản dịch: Nhóm Việt hoá phần mềm tự do vi-VN@googlegroups.com.

E.2 Cách đóng góp cho tài liệu này

Nếu bạn gặp khó khăn hoặc muốn đề nghị gì về tài liệu này, vui lòng tặng tên nó dạng báo cáo lỗi đối với gói installation-guide (sổ tay cài đặt). Xem gói reportbug (thông báo lỗi) hoặc đoạn chú ý hướng dẫn của Hệ Thống Theo Dõi Lỗi Debian. Khuyến bạn cũng kiểm tra các lỗi còn mở đối với 함수 SERGE_TASK instalation-guide xem nếu vấn đề của bạn đã được thông báo chưa. Nếu có, mời bạn gửi thông tin làm chứng thêm cho SERGE_TASK @bugs.debian.org, mà SERGE_TASK là số hiệu của lỗi đã được thông báo.

Better yet, get a copy of the DocBook source for this document, and produce patches against it. The DocBook source can be found at the installation-guide project on salsa.


E.3 Đóng góp chính


Rất nhiều người dùng và nhà phát triển Debian đã đóng góp cho tài liệu này. Chúng tôi cảm ơn đặc biệt Michael Schmitz (hỗ trợ m68k), Frank Neumann (tác giả gốc của sổ tay cài đặt vào Amiga), Arto Astala, Eric Deulanay/Ben Collins (thông tin về SPARC), Tapani Lehtonen, và Stéphane Bortzmeyer (rất nhiều loại sửa đổi), và Pascal Le Bail (thông tin hữu hiệu về cách khởi động từ thanh bộ nhớ USB).

Chúng tôi đã tìm thấy đoạn và thông tin rất hữu dụng trong tài liệu khởi động qua mạng Thế Nào (HOWTO) của Jim Mintha (không có địa chỉ Mang), Hồ Đập Debian, Hồ Đập Linux/m68k, Hồ Đập Linux cho bộ xử lý SPARC, Hồ Đập Debian, Hồ Đập Linux/m68k, Hồ Đập Linux cho bộ xử lý SPARC.
Hỏi Đáp Linux/Alpha, trong nhiều điều khác nhau. Mọi người nhờ những nhà bảo trì các nguồn thông tin phong phú này là sẵn sàng tự do.

Tiết đoạn của sổ tay này về cách cài đặt kiểu chroot (Phần D.3) bắt nguồn một phần từ tài liệu Tác quyền © Karsten M. Self.

Tiết đoạn của sổ tay này về phương pháp cài đặt qua « plip » (Phần D.4) dựa vào tài liệu cài đặt PLIP thế nào PLIP-Install-HOWTO của Gilles Lamiral.

### E.4 Lời báo nhận thương hiệu

Mọi thương hiệu do nhà chủ thương hiệu riêng từng sở hữu.
Appendix F

Giấy phép Công cộng GNU

F.1 Lời mở đầu

Giấy phép sử dụng của hầu hết các phần mềm được thiết kế để bạn không được tự do chia sẻ và thay đổi phần mềm đó. Trái lại, Giấy phép Công cộng GNU được đính garant that you can use, modify and distribute the GNU GPL in any form you choose, but you must ensure that anyone who receives a copy of the GNU GPL also receives the full text of the GNU GPL.

Để bảo vệ quyền lợi của bạn, chúng tôi cần đưa ra những hạn chế để cấm bất cứ ai phân phối phần mềm hay sử dụng phần mềm của chúng tôi mà không được phép tự do chia sẻ và thay đổi phần mềm. (Một số phần mềm khác của Tổ chức Phần mềm Tự do dùng Giấy phép Thư viện Công cộng GNU thay thế.) Bạn cũng có thể áp dụng giấy phép này cho các chương trình do bạn làm ra.

Khi chúng tôi nói về phần mềm tự do, chúng tôi đề cập đến sự tự do sử dụng, chứ không phải là giá cả. Giấy phép Công cộng GNU của chúng tôi được thiết kế để đảm bảo bạn có quyền tự do phân phối bản sao của phần mềm (và thu tiền dịch vụ này nếu muốn), nhận mã nguồn hoặc có khả năng lấy nó nếu bạn muốn, bạn có thể thay đổi phần mềm hay sử dụng bất kỳ đoạn nào của nó trong chương trình tự do mới; và để giúp bạn biết rõ là bạn có thể làm những điều này.

Để bảo vệ quyền lợi của bạn, chúng tôi cần đưa ra những hạn chế để cấm bất cứ ai phân phối phần mềm hay sử dụng phần mềm của chúng tôi mà không được phép tự do chia sẻ và thay đổi phần mềm. (Một số phần mềm khác của Tổ chức Phần mềm Tự do dùng Giấy phép Thư viện Công cộng GNU thay thế.) Bạn cũng có thể áp dụng giấy phép này cho các chương trình do bạn làm ra.

Khi chúng tôi nói về phần mềm tự do, chúng tôi đề cập đến sự tự do sử dụng, chứ không phải là giá cả. Giấy phép Công cộng GNU của chúng tôi được thiết kế để đảm bảo bạn có quyền tự do phân phối bản sao của phần mềm (và thu tiền dịch vụ này nếu muốn), nhận mã nguồn hoặc có khả năng lấy nó nếu bạn muốn, bạn có thể thay đổi phần mềm hay sử dụng bất kỳ đoạn nào của nó trong chương trình tự do mới; và để giúp bạn biết rõ là bạn có thể làm những điều này.

Để bảo vệ quyền lợi của bạn, chúng tôi cần đưa ra những hạn chế để cấm bất cứ ai phân phối phần mềm hay sử dụng phần mềm của chúng tôi mà không được phép tự do chia sẻ và thay đổi phần mềm. (Một số phần mềm khác của Tổ chức Phần mềm Tự do dùng Giấy phép Thư viện Công cộng GNU thay thế.) Bạn cũng có thể áp dụng giấy phép này cho các chương trình do bạn làm ra.

Khi chúng tôi nói về phần mềm tự do, chúng tôi đề cập đến sự tự do sử dụng, chứ không phải là giá cả. Giấy phép Công cộng GNU của chúng tôi được thiết kế để đảm bảo bạn có quyền tự do phân phối bản sao của phần mềm (và thu tiền dịch vụ này nếu muốn), nhận mã nguồn hoặc có khả năng lấy nó nếu bạn muốn, bạn có thể thay đổi phần mềm hay sử dụng bất kỳ đoạn nào của nó trong chương trình tự do mới; và để giúp bạn biết rõ là bạn có thể làm những điều này.

Để bảo vệ quyền lợi của bạn, chúng tôi cần đưa ra những hạn chế để cấm bất cứ ai phân phối phần mềm hay sử dụng phần mềm của chúng tôi mà không được phép tự do chia sẻ và thay đổi phần mềm. (Một số phần mềm khác của Tổ chức Phần mềm Tự do dùng Giấy phép Thư viện Công cộng GNU thay thế.) Bạn cũng có thể áp dụng giấy phép này cho các chương trình do bạn làm ra.

Khi chúng tôi nói về phần mềm tự do, chúng tôi đề cập đến sự tự do sử dụng, chứ không phải là giá cả. Giấy phép Công cộng GNU của chúng tôi được thiết kế để đảm bảo bạn có quyền tự do phân phối bản sao của phần mềm (và thu tiền dịch vụ này nếu muốn), nhận mã nguồn hoặc có khả năng lấy nó nếu bạn muốn, bạn có thể thay đổi phần mềm hay sử dụng bất kỳ đoạn nào của nó trong chương trình tự do mới; và để giúp bạn biết rõ là bạn có thể làm những điều này.

Để bảo vệ quyền lợi của bạn, chúng tôi cần đưa ra những hạn chế để cấm bất cứ ai phân phối phần mềm hay sử dụng phần mềm của chúng tôi mà không được phép tự do chia sẻ và thay đổi phần mềm. (Một số phần mềm khác của Tổ chức Phần mềm Tự do dùng Giấy phép Thư viện Công cộng GNU thay thế.) Bạn cũng có thể áp dụng giấy phép này cho các chương trình do bạn làm ra.

Khi chúng tôi nói về phần mềm tự do, chúng tôi đề cập đến sự tự do sử dụng, chứ không phải là giá cả. Giấy phép Công cộng GNU của chúng tôi được thiết kế để đảm bảo bạn có quyền tự do phân phối bản sao của phần mềm (và thu tiền dịch vụ này nếu muốn), nhận mã nguồn hoặc có khả năng lấy nó nếu bạn muốn, bạn có thể thay đổi phần mềm hay sử dụng bất kỳ đoạn nào của nó trong chương trình tự do mới; và để giúp bạn biết rõ là bạn có thể làm những điều này.

Để bảo vệ quyền lợi của bạn, chúng tôi cần đưa ra những hạn chế để cấm bất cứ ai phân phối phần mềm hay sử dụng phần mềm của chúng tôi mà không được phép tự do chia sẻ và thay đổi phần mềm. (Một số phần mềm khác của Tổ chức Phần mềm Tự do dùng Giấy phép Thư viện Công cộng GNU thay thế.) Bạn cũng có thể áp dụng giấy phép này cho các chương trình do bạn làm ra.

Khi chúng tôi nói về phần mềm tự do, chúng tôi đề cập đến sự tự do sử dụng, chứ không phải là giá cả. Giấy phép Công cộng GNU của chúng tôi được thiết kế để đảm bảo bạn có quyền tự do phân phối bản sao của phần mềm (và thu tiền dịch vụ này nếu muốn), nhận mã nguồn hoặc có khả năng lấy nó nếu bạn muốn, bạn có thể thay đổi phần mềm hay sử dụng bất kỳ đoạn nào của nó trong chương trình tự do mới; và để giúp bạn biết rõ là bạn có thể làm những điều này.
Chúng tôi bảo vệ các quyền của bạn qua hai bước: (1) bản quyền tác giả của phần mềm và (2) trao cho bạn giấy phép này để bạn có quyền hợp pháp sao chép, phát hành và/hoặc sửa đổi phần mềm.

Hơn nữa, để bảo vệ tác giả và chúng tôi, chúng tôi muốn chắc chắn là mọi người hiểu rằng phần mềm tự do này không có bảo hành. Nếu phần mềm bị sửa đổi bởi người khác và được phân phát trái phép, chúng tôi muôn người nhận biết rằng mình có thể không phải là bản gốc, vì vậy, bất kỳ lỗi nào do người khác gây ra sẽ không làm mất tiếng đến tác giả gốc.

Cuối cùng, chương trình tự do nào cũng luôn bị độ độc hại và bằng sáng chế phần mềm. Chúng tôi muốn tránh nguy cơ việc những người phát hành lại chương trình tự do sẽ gián tiếp bằng sáng chế riêng, sở hữu chương trình đó. Để ngăn ngừa điều này, chúng tôi đã làm rõ rằng bằng sáng chế phải cấp cho mọi người sử dụng tự do, hoặc không cấp cho bất kì ai hết.

Sau đây là những điều kiện và điều khoản chính xác đối với việc sao chép, phát hành và sửa đổi.

F.2 GIẤY PHÉP CÔNG CỘNG GNU

ĐIỀU KIỆN SAO CHÉP, PHÁT HÀNH VÀ SỬA ĐỔI

0. Giấy phép này áp dụng cho bất kỳ chương trình nào hay sản phẩm nào khác có thông báo được chèn vào bởi người giữ quyền nói rằng nó có thể được phát hành theo các điều khoản của GPL này. Cụm từ “Chương trình” dưới đây có nghĩa là bất kỳ chương trình máy tính nào tạo thành một sản phẩm dựa vào Chương trình (không phụ thuộc vào việc phân chia chương trình). Điều đó nghĩa là không phụ thuộc vào điều mà Chương trình tạo ra.

1. Bạn có quyền sao chép và phát hành bản sao đúng nguyên văn của Mã nguồn của Chương trình mà bạn đã nhận được, bằng bất kỳ cách nào, miễn là bạn công bố rõ ràng và thích hợp trên mỗi bản sao một thông báo rights thích hợp và miễn trừ bảo hành; giữ nguyên vẹn mọi thông báo liên quan đến Giấy phép này và miễn trừ bảo hành; và đưa cho những người nhận Chương trình biết rằng bạn đã có một bản sao của Giấy phép này, và điều khoản của Giấy phép này.

2. Bạn có thể thực hiện theo việc sao chép và phát hành sao chép, phát hành và sửa đổi của Chương trình mà bạn đã nhận được, miễn là bạn tuân theo tất cả các điều kiện sau:

   a. Bạn phải làm cho mỗi tập tin đã sửa đổi chứa thông báo dễ thấy nói rằng bạn đã thay đổi tập tin đó và hiển thị ngày tháng của sự thay đổi đó.

   b. Bạn phải làm cho sản phẩm mà bạn phát hành hay xuất bản, toàn bộ hay một phần có chứa xa bản nguồn của Chương trình hay các phần của nó, được cập toàn bộ miễn phí cho người nhận giấy phép này.

   c. Nếu chương trình bị sửa đổi có được tương tác trực tiếp khi chạy, bạn phải làm sao khi được khởi chạy thông thường nhất, người dùng có thể nhận ra được sự khác biệt của chương trình đó so với bản gốc (nếu không, nó phải có cập nhật của việc sử dụng bằng sáng chế). Bạn cũng được quyền sao chép, phát hành, sao chép, phát hành và sao chép, phát hành chương trình này theo điều kiện của Giấy phép này.

3. Nếu chương trình bị sửa đổi có được tương tác trực tiếp khi chạy, bạn phải làm sao khi được khởi chạy thông thường nhất, người dùng có thể nhận ra được sự khác biệt của chương trình đó so với bản gốc (nếu không, nó phải có cập nhật của việc sử dụng bằng sáng chế). Bạn cũng được quyền sao chép, phát hành, sao chép, phát hành và sao chép, phát hành chương trình này theo điều kiện của Giấy phép này.

Những điều kiện này áp dụng cho toàn bộ sản phẩm bị sửa đổi. Nếu có thể nhận ra phần riêng của sản phẩm đó không bắt nguồn từ Chương trình, và các phần này có thể được xem một cách hợp lý là sản phẩm riêng và không phụ thuộc, thì Giấy phép này, và các điều kiện của nó, không áp dụng cho những phần riêng đó khi bạn phát hành chúng là sản phẩm riêng. Tuy nhiên, khi bạn phát hành những phần đó cùng với toàn bộ sản phẩm dựa vào Chương trình, sự phát hành toàn bộ sản phẩm phải tuân theo điều kiện của Giấy phép này, cung cấp cho mọi người có quyền bảo trùm toàn bộ sản phẩm, bao gồm tất cả mọi phần của nó, bất kể ai đã tạo nó.

Nếu như thì phân này không được định yêu cầu quyền hay không thỏa thuận quyền của bạn với sản phẩm mà toàn bộ là do bạn tạo ra; mà phân này định nói về quyền hạn trong điều kiện sợ phát hành sản phẩm bắt nguồn từ hay sản phẩm hợp tác thể theo dưới Chương trình.
Hơn nữa, việc chưa các sản phẩm khác không được vở Chương trình cùng với Chương trình (hay với sản phẩm dựa vào Chương trình) trên thiết bị lưu trữ hay phát hành không nằm trong phạm vi của Giấy phép này.

3. Bạn có quyền sao chép và phát hành Chương trình (hoặc sản phẩm dựa vào nó, dựơi Phần 2) trong dạng thức mà đổi tượng hay tập tin chạy được với điều kiện của Phần 1 và 2 bên trên, miễn là bạn cũng làm một số những việc sau đây:

a. Kể theo toàn bộ mã nguồn tương ứng mà máy có thể đọc được, được phát hành với điều kiện của Phần 1 và 2 bên trên, trên thiết bị lưu trữ thường dùng để trao đổi phần mềm; hay

b. Kể theo lời mời ghi trên giấy, hợp lệ trong ít nhất ba năm sau, cung cấp cho bất cứ người khác nào, với giá không lớn hơn giá căn thiết để phân phát các mà người đó, một bản sao, mà máy có thể đọc được, của toàn bộ mà mã nguồn tương ứng, để phát hành với điều kiện của Phần 1 và 2 bên trên, trên thiết bị lưu trữ thường dùng để trao đổi phần mềm; hay

c. Kể theo các thông tin bạn đã nhận về lời mời phát hành mã nguồn tương ứng. (Tuy chọn này chỉ được phép khi phát hành không thương mại, và chỉ khi bạn đã nhận chương trình trong dạng thức mà đổi tượng hay tập tin chạy được cùng với lời mời như vậy, tùy theo Phần phụ (b) trên).

Mà nguồn của sản phẩm có nghĩa là dạng thử sản phẩm được ra thích khi sử dụng nó. Đối với sản phẩm là tập tin chạy được, toàn bộ mà máy có thể đọc được là tất cả các mà nguồn cho moi mỏ-dùng đa chúng, với với bất cứ tập tin xác định giao diện tương ứng, cùng với các tập lệnh được dùng để điều khiển tiến trình biên dịch và các đặt tập tin chạy được. Tuy nhiên, ngoại lệ đặc biệt là mà máy được phát hành không cần phải bao gồm những ghi được phát hành bính thường (đặc trang thức hoặc nguồn hoặc nhị phân) với các thành phần chính (bối biên dịch, hazır nhan v.v.) của hệ điều hành nói tập tin chạy được hoạt động, trừ khi thành phần kể trên cần thiết để chạy tập tin.

Nếu việc phát hành mà máy chạy được hay đổi tượng được làm bằng cách trao truy cập sao chép từ một nơi đa xéc định, thì việc trao các trái cấp sao chép tương ứng đến mà người đó từ người đó được tính là sự phát hành mà nguồn, mức độ người khác không bắt buộc phải sao chép mà nguồn cùng với máy đổi tượng.


7. Nếu, do kết quả của quyết định của toà án hay các cáo buộc vi phạm bằng sáng chế hay vi bất cứ lý do nào (không bị giới hạn trong vấn đề bằng sáng chế), bạn bị buộc phải chấm dứt việc phát hành, sao chép, sửa đổi, phân phát hay cấp giấy phép pháp lý của bạn đã chứa điều kiện của Giấy phép này, trừ trường hợp hợp pháp mà không phải trả mẩn điều kiện của Giấy phép này. Nếu bạn không thể phát hành bằng cách thỏa mãn điều thoả các giấy phép của bạn dưới giấy phép pháp lý và bất kỳ giấy uóc thích hợp khác, thì kết quả là không cho phép bạn phát hành Chương trình bằng cách nào cả. Lưu ý điều này, nếu một bằng sáng chế nào đó không cho phép sự phát hành lại Chương trình một cách miễn phí dưới điều kiện hiện tại của giấy phép này, trừ trường hợp hợp pháp mà không phải trả mẩn điều kiện của Giấy phép này. Nếu bạn không thể phát hành bằng cách thỏa mãn điều thoả các giấy phép của bạn dưới giấy phép pháp lý và bất kỳ giấy uóc thích hợp khác, thì kết quả là không cho phép bạn phát hành Chương trình bằng cách nào cả. Lưu ý điều này, nếu một bằng sáng chế nào đó không cho phép sự phát hành lại Chương trình một cách miễn phí dưới điều kiện hiện tại của giấy phép này, trừ trường hợp hợp pháp mà không phải trả mẩn điều kiện của Giấy phép này.

Nếu doan nào trong phần này được quy định là không hợp lệ hay không thể được ép buộc trong bất kỳ trường hợp riêng nào, doan còn lại dự định áp dụng được, và toàn bộ phân định áp dụng trong các trường hợp khác.

Không phải là mục đích của phần này để xử lý các bản vi phạm bằng sáng chế nào hay hoạt động vi phạm các quyền của bạn, hoặc để không thừa nhận sự hợp lệ của lời yêu cầu như vậy; phân này có mục đích dự luật là bảo vệ tính trang nguyên vốn của hệ thống phát hành phần mềm tự do, mà được thực thi bởi các áp dụng giấy phép công cộng. Nhiều người đã đồng góp tổng lượng cho một số phạm vi uóc của các phần mềm được phát hành qua hệ thống đó, nhờ sự thực thi điều này ít hệ thống nào đã giao giấy phép không thể điều kiện cách quy định đó.

Phần này dự định diễn ra rõ ràng hoàn toàn nhất qua hiệu của phần còn lại của Giấy phép này.

8. Nếu sự phát hành và/hay cách sử dụng Chương trình bị hạn chế trong một số quốc gia nào đó, hoặc bởi bất kỳ sáng chế hoặc bởi giao diện có bản quyền tác giả, người giả tác quyền gốc đã đặt Chương trình dưới Giấy phép này

APPENDIX F. GIẤY PHÉP CÔNG CỘNG GNU
F.2. GIẤY PHÉP CÔNG CỘNG GNU
cô khả năng thêm sự hạn chế phát hành dựa lý riêng nơi trừ những quốc gia đó, để cho phép phát hành chỉ trong hay giữa các quốc gia không bị loại trừ như thế. Trong trường hợp như vậy, Giấy phép này hợp nhất sự hạn chế đó như là nó được ghi trong toàn của Giấy phép này.


10. Nếu bạn muốn hợp phát phần nào của Chương trình vào chương trình tự do khác có điều kiện phát hành khác GPL, hãy xin phép tác giả. Đối với phần mềm có bản quyền tác giả của Tổ chức Phần mềm Tự do, hãy viết thư cho Tổ chức Phần mềm Tự do để xác minh dung mới cho phép ngoại lệ trong trường hợp này. Quyết định của chúng tôi sẽ được hướng dẫn hoặc bởi mai mục đích là sự bảo tồn trạng thái tự do của mọi điều kiện bạn từ phiên mầm để đến của chúng tôi, và sự đầy mạnh sự chia sẻ và sử dụng lại phần mềm một cách chung.

KHÔNG BÁO HÀNH

11. VI CHƯƠNG TRÌNH ĐÃ ĐƯỢC CẤP PHÉP MIỄN PHÍ, KHÔNG CÓ BẢO HÀNH DỞ VỚI VI CHƯƠNG TRÌNH NAY, VỚI ĐIỀU KIỆN PHÁP LUẬT CHO PHÉP. TRƯỚC KHI XÁC ĐỊNH KHÁC BẰNG TÀI LIỆU GIẤY TÔ, ÇÁC NGƯỜI GIẤY BÀN QUYEN TÁC GIẢ VÀ/HAY NGƯỜI KHÁC CUNG CẤP CHƯƠNG TRÌNH NAY “NU THÊ“, KHÔNG CÓ BẢO HÀNH GÌ CẢ, KHÔNG PHÁT HIỆU NÓ, CŨNG NGƯỜI NGƯ Y TÔ, GÓM, NGƯỜI KHÔNG BI HIỆP SỰ BẢO ĐẢM ĐÃ NGƯ TÍNH TRỌNG CÁO THỂ BẢN DUỐC VS SỰ THỊCH HỘP VỚI MỘT MỤC ĐÍCH ĐỨT KHÓA HỘI. MOI RUI RO VE CHẤT LƯỢNG, ĐÓ CHỈ NỞ VÀ HƯỞNG SAU CỦA CHƯƠNG TRÌNH NAY BAN SẼ TỰ CHỦ. NẾU CHƯƠNG TRÌNH NAY GÂY RA HƯ HỎNG, BẠN GÁNH VÁC HOÀN TOÀN TRÁCH NGHIỆM TRẢ TIỀN DỊCH VỤ GIÚP ĐỠ HAY SỰ THÁI CỦA CHƯƠNG TRÌNH NÀY BẠN SẼ TỰ CHỦ. NẾU CHƯƠNG TRÌNH NÀY ĐƯỢC VÀ SỰ THÍCH HỢP VỚI MỘT MỤC ĐÍCH ĐỨT KHOÁT. MỌI RỦI RO VỀ CHẤT LƯỢNG, ĐỘ Ý NÓ, GÓM, NGƯỜI KHÔNG BI HIỆP SỰ BẢO ĐẢM ĐÃ NGƯ TÍNH TRỌNG CÁO THỂ BẢN DUỐC VS SỰ THỊCH HỘP VỚI MỘT MỤC ĐÍCH ĐỨT KHÓA HỘI. MOI RUI RO VE CHẤT LƯỢNG, ĐÓ CHỈ NỞ VÀ HƯỞNG SAU CỦA CHƯƠNG TRÌNH NÀY BAN SẼ TỰ CHỦ. NẾU CHƯƠNG TRÌNH NÀY GÂY RA HƯ HỎNG, BẠN GÁNH VÁC HOÀN TOÀN TRÁCH NGHIỆM TRẢ TIỀN DỊCH VỤ GIÚP ĐỠ HAY SỰ THÁI CỦA CHƯƠNG TRÌNH NÀY BẠN SẼ TỰ CHỦ.

12. KHÔNG Có TRƯƠNG HOPY NÀO (TRƯỚC KHI PHÁP LUẬT YÊU CẦU HAY KHU ĐƯỢC THUẦN BẢNG TÀI LIỆU GIẤY TÔ, CÁC NGƯỜI GIẤY BÀN QUYEN TÁC GIẢ VÀ/HAY NGƯỜI KHÁC CUNG CẤP CHƯƠNG TRÌNH NAY “NU THÊ“, KHÔNG CÓ BẢO HÀNH GÌ CẢ, KHÔNG PHÁT HIỆU NÓ, CŨNG NGƯỜI NGƯ Y TÔ, GÓM, NGƯỜI KHÔNG BI HIỆP SỰ BẢO ĐẢM ĐÃ NGƯ TÍNH TRỌNG CÁO THỂ BẢN DUỐC VS SỰ THỊCH HỘP VỚI MỘT MỤC ĐÍCH ĐỨT KHÓA HỘI. MOI RUI RO VE CHẤT LƯỢNG, ĐÓ CHỈ NỞ VÀ HƯỞNG SAU CỦA CHƯƠNG TRÌNH NAY BAN SẼ TỰ CHỦ. NẾU CHƯƠNG TRÌNH NÀY GÂY RA HƯ HỎNG, BẠN GÁNH VÁC HOÀN TOÀN TRÁCH NGHIỆM TRẢ TIỀN DỊCH VỤ GIÚP ĐỠ HAY SỰ THÁI CỦA CHƯƠNG TRÌNH NÀY BẠN SẼ TỰ CHỦ.

KẾT THÚC CỦA ĐIỀU KIỆN

F.3 Cách áp dụng điều kiện này cho các chương trình mới của bạn

Nếu bạn phát triển chương trình mới, và muốn làm cho nó có ích nhiều nhất cho mọi người, phương pháp tốt nhất để đạt được mục đích này là làm cho nó là phần mềm tự do mà mọi người có thể phát hành lại và sửa đổi với điều kiện

Để làm như thế, hãy định các thông báo theo đây kèm chương trình. Cách an toàn nhất là đính chúng vào đầu của mọi bản tin mà người, để thể hiện cách thông báo không có bất kỳ hạn chế nào, và mọi tập tin nê

một đoạn ghi tên chương trình và mô tả ngắn.

Tác quyền © năm tên của tác giả

Chương trình này là phần mềm tự do; bạn có thể phát hành lại nó và/hoặc sửa đổi nó với điều kiện của Giấy phép Công cộng GNU như được xuất bản bởi Tổ chức Phần mềm Tự do; hoặc phiên bản 2 của Giấy phép này, hoặc (tuy chọn) bất kỳ phiên bản sau nào.

Chương trình này được phát hành vi mơn muốn nó có ích, nhưng không có Bảo hành gì cả, thêm chi nếu không có Bảo đảm được ngữ yêu khả năng bạn hay khả năng làm được việc dữ liệu.

Xem Giấy phép Công cộng GNU để biết thêm chi tiết.

Bạn đã nhận một bản sao của Giấy phép Công cộng GNU

với chương trình này; nếu không, hãy viết thư cho
Bạn cũng nên thêm thông tin về cách liên lạc với bạn bằng cả thư bưu điện lẫn thư điện tử.

Nếu chương trình có khả năng tương tác, hãy làm cho nó xuất thông báo ngắn như sau khi nó khởi chạy trong chế độ tương tác (hay thay thế mỗi đoạn nằm trong {dấu ngoặc móc}):

Tên chương trình phiên bản Số, Tác quyền © năm  tên của tác giả
Tên chương trình không có bảo hành gì cả;
dễ xem chỉ tiết, hãy gõ lệnh show w. Đây là phần mềm tự do,
và bạn có quyền phát hành lại nó với một số điều kiện; hãy gõ
show c để xem chỉ tiết.

Hai lệnh “show w” và “show c” nén hiển thị các phần thích hợp của Giấy phép Công cộng GNU. Tốt nhất, bạn có thể chọn lệnh khác thích hợp với chương trình của mình, ví dụ lệnh trong bàn điều khiển, cú nhấp con chuột hay mục trình đơn.

Bạn cũng nên yêu cầu người chủ của bạn (nếu bạn làm việc lập trình viên trong một công ty) hay trường học của bạn, nếu có, ký tên vào “đơn từ chối trách nhiệm tác quyền” về chương trình này, nếu cần. Đây là một mẫu ví dụ:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the
program Gnomovision (which makes passes at compilers) written
by James Hacker.

signature of Ty Coon, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice

Giấy phép Công cộng GNU này không cho phép ai hợp nhất chương trình của bạn vào chương trình đã sở hữu. Nếu chương trình của bạn là thư viện trình con, có thể bạn muốn cho phép ứng dụng sở hữu liên kết với thư viện này. Nếu có, bạn hãy sử dụng Giấy phép Công cộng GNU Phụ (LGPL) thay vào Giấy phép này.