Sổ tay Cài đặt Debian GNU/Linux

June 11, 2023
## Contents

1 Châu mường băn dùng Debian ................................. 1
   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 ............................................. 5
   2.1 Phần cứng được hỗ trợ ................................ 5
      2.1.1 Kiến 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 hiển thị chữ nổi ......................... 7
      2.1.8 Phần cứng tổng hợp giong nói .................... 7
      2.1.9 Ngoài vi và phần cứng khác ....................... 7
   2.2 Thiết bị cần thiết phần vùng ......................... 7
   2.3 Mua phần cứng đặc biệt cho GNU/Linux ............... 8
      2.3.1 Tránh phần mềm sở hữu hay bị đóng ............. 8
   2.4 Vật chứa trình cài đặt ................................ 9
      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 cất giữ được hỗ trợ .................... 9
   2.5 Bộ nhớ và sức chứa trên đĩa cần thiết ................ 9

3 Trước khi cài đặt Debian GNU/Linux .......................... 11
   3.1 Toàn cảnh tiến trình cài đặt .......................... 11
   3.2 Sao lưu mọi dữ liệu đã có đi ! ...................... 12
   3.3 Thông tin cần thiết ................................. 12
      3.3.1 Tài liệu hướng dẫn ................................ 12
         3.3.1.1 Sổ tay cài đặt ............................ 12
         3.3.1.2 Tài liệu hướng dẫn về phần cứng ........... 12
      3.3.2 Tìm nguồn thông tin về phần cứng ............ 12
      3.3.3 Khả năng tương thích của phần cứng ............ 13
         3.3.3.1 Testing hardware compatibility with a Live-System .......................... 14
      3.3.4 Thiết lập mạng .................................. 14
   3.4 Thoáu tiêu chuẩn phần cứng tối thiểu ................ 14
   3.5 Phần ứng viên cho hệ thống đa khởi động ............. 15
   3.6 Phần ứng cài đặt sẵn và thiết lập hệ điều hành ........ 15
      3.6.1 Invoking the BIOS/UEFI Set-Up Menu ............ 16
      3.6.2 Chon thiết bị khởi động .......................... 16
      3.6.3 Systems with UEFI firmware ....................... 16
      3.6.4 Secure boot ................................... 17
### CONTENTS

<table>
<thead>
<tr>
<th>3.6.5</th>
<th>Disabling the Windows “fast boot”/“fast startup” feature</th>
<th>17</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3.6.6</td>
<td>Văn đề phân cứng cẩn thận đi</td>
<td>17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4 Lấy vật chủ cài đặt hệ thống

<table>
<thead>
<tr>
<th>4.1</th>
<th>Official Debian GNU/Linux installation images</th>
<th>18</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4.2</td>
<td>Tải tập tin xuống máy nhân bản Debian</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2.1</td>
<td>Where to Find Installation Files</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3</td>
<td>Chuẩn bị tập tin để khởi động thành bộ nhớ USB</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3.1</td>
<td>Preparing a USB stick using a hybrid CD/DVD image</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>4.4</td>
<td>Chuẩn bị tập tin để khởi động đa cổ</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>4.4.1</td>
<td>Hard disk installer booting from Linux using GRUB</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5</td>
<td>Chuẩn bị tập tin để khởi động qua mạng TFTP</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.1</td>
<td>Thiết lập trình phục vụ DHCP</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.1.1</td>
<td>Bắt khách nằng khởi động PXE trong cấu hình DHCP</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.2</td>
<td>Thiết lập trình phục vụ BOOTP</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.3</td>
<td>Bật chạy trình phục vụ TFTP</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.4</td>
<td>Xác định vị trí của  ảnh TFTP</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>4.6</td>
<td>Các đặt tự động</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>4.6.1</td>
<td>Tự động cài đặt dùng trình cài đặt Debian</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>4.7</td>
<td>Verifying the integrity of installation files</td>
<td>23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5 Khởi động Hệ thống Cài đặt

<table>
<thead>
<tr>
<th>5.1</th>
<th>Khởi động trình cài đặt trên 32-bit PC</th>
<th>24</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5.1.1</td>
<td>Khởi động từ thành bộ nhớ USB</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.2</td>
<td>Booting from optical disc (CD/DVD)</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.3</td>
<td>Booting from Linux using GRUB</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.4</td>
<td>Khởi động bằng TFTP</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.4.1</td>
<td>NIC hay bo mạch chủ có hỗ trợ PXE</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.4.2</td>
<td>NIC với BootROM mạng</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.4.3</td>
<td>Etherboot</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.5</td>
<td>Màn hình khởi động</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.6</td>
<td>The Graphical Installer</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2</td>
<td>Khả năng truy cập</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.1</td>
<td>Installer front-end</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.2</td>
<td>Thiết bị chữ nổi</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.3</td>
<td>Thiết bị chữ nổi mới tiếp</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.4</td>
<td>Phần mềm tổng hợp</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.5</td>
<td>Phần mềm tổng hợp góc mới</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.6</td>
<td>Thiết bị mạng</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.7</td>
<td>Sắc thái cao tương phản</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.8</td>
<td>Zoom</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.9</td>
<td>Expert install, rescue mode, automated install</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.10</td>
<td>Accessibility of the installed system</td>
<td>29</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.3 Trạm số khởi động

<table>
<thead>
<tr>
<th>5.3.1</th>
<th>Boot console</th>
<th>29</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5.3.2</td>
<td>Trạm số trình cài đặt Debian</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.3</td>
<td>Dùng trạm số khởi động để trả lời câu hỏi</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.4</td>
<td>Gửi trạm số cho mời dùng hạt nhân</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.5</td>
<td>Cảm mời dùng hạt nhân</td>
<td>32</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.4 Giải đáp thắc mắc trong tiến trình cài đặt

<table>
<thead>
<tr>
<th>5.4.1</th>
<th>Reliability of optical media</th>
<th>32</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5.4.1.1</td>
<td>Văn đề những vấn đề</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4.1.2</td>
<td>Cách xem xét và có thể quyết định văn đề</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4.2</td>
<td>Cấu hình khởi động</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4.3</td>
<td>Phần mềm tổng hợp</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4.4</td>
<td>Văn đề cài đặt 32-bit PC</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4.4.1</td>
<td>Hệ thống đã được cấu hình của máy chủ PCPCMCIA</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4.5</td>
<td>Giải thích thông điệp khởi chạy hạt nhân</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4.6</td>
<td>Thông báo văn đề cài đặt</td>
<td>35</td>
</tr>
</tbody>
</table>
6 Sử dụng trình cài đặt Debian

6.1 Trình cài đặt hoạt động như thế nào

6.2 Giới thiệu về thành phần

6.3 Sử dụng môi trường cài đặt

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

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

6.3.1.2 Chọn bản phân

6.3.1.3 Chọn cấu hình

6.3.1.4 Tỉnh ảnh ISO cài đặt Debian

6.3.1.5 Cấu hình mạng

6.3.1.5.1 Automatic network configuration

6.3.1.5.2 Manual network configuration

6.3.1.5.3 IPv4 and IPv6

6.3.2 Thiết lập Người dùng và Mật khẩu

6.3.2.1 Lập mật khẩu chủ

6.3.2.2 Tạo người dùng chuẩn

6.3.3 Cấu hình Đồng hồ và Múi giờ

6.3.4 Phân vùng và chọn điểm lắp

6.3.4.1 Tùy chọn phân vùng được hỗ trợ

6.3.4.2 Phân vùng hướng dẫn

6.3.4.3 Phân vùng bằng tay

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

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

6.3.4.6 Cấu hình khởi tin được mất mà

6.3.5 Cài đặt Hệ thống Cơ bản

6.3.6 Cài đặt phần mềm thêm

6.3.6.1 Cấu hình apt

6.3.6.1.1 Installing from more than one CD or DVD image

6.3.6.1.2 Sử dụng máy nhân bản mạng

6.3.6.1.3 Choosing a network mirror

6.3.6.2 Lưu chọn và Cài đặt Phần mềm

6.3.6.2.1 Lựa chọn và Cài đặt Phần mềm

6.3.7 Cho hệ thống khả năng khởi động

6.3.7.1 Phát hiện hệ điều hành khác

6.3.7.2 Lắp boot loader trên ổ đĩa

6.3.7.3 Tiếp tục không có bộ nạp khởi động

6.3.8 Cài đặt xong

6.3.8.1 Đối dòng hỗ hệ thống

6.3.8.2 Khởi động lại hệ thống

6.3.9 Khắc phục sự cố

6.3.9.1 Giải đoạn lỗi

6.3.9.2 Sử dụng trình bảo vệ xem bản ghi

6.3.10 Installation over network-console

6.4 Nạp phần cứng bị thiếu

6.4.1 Chuẩn bị vật chất

6.4.2 Phần cứng và Hệ thống đã Cài đặt

6.5 Customization

6.5.1Installing an alternative init system

7 Khởi động vào hệ thống Debian mới

7.1 Giới thiệu thực thách

7.2 Giảm kết khởi tin đã mất mà

7.2.1 Giải đáp thắc mắc

7.3 Đăng nhập
### CONTENTS

8 **Bước kế tiếp và đi đâu vậy** 62  
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 ................. 64  
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 tác 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 Thẻ nào** 66  
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 địa chỉ ......................... 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** 69  
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 Tải tập tin định cấu hình sẵn ................. 70  
B.2.2 Dùng tham số khởi động để chèn sẵn cấu hỏi ...... 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 sẵn .... 73  
B.3 Tạo tập tin định cấu hình sẵn ..................... 74  
B.4 Nơi dùng của tập tin định cấu hình sẵn (cho bookworm) .......... 75  
B.4.1 Địa phương hoá ................................ 75  
B.4.2 Cấu hình mạng ................................ 76  
B.4.3 Bộ giao tiếp mạng ............................. 77  
B.4.4 Thiết lập máy nhận bản ......................... 77  
B.4.5 Thiết lập tài khoản ............................. 78  
B.4.6 Thiết lập đồng hồ và múi giờ ................... 78  
B.4.7 Phần vũng ....................................... 79  
B.4.7.1 Mẫu phân vùng .............................. 79  
B.4.7.2 Phần vũng bằng RAID ..................... 81  
B.4.7.3 Điều khiển cách gắn kết phân vùng .......... 82  
B.4.8 Cài đặt hệ thống cơ bản ......................... 83  
B.4.9 Thiết lập apt .................................... 83  
B.4.10 Chọn gói phần mềm ......................... 84  
B.4.11 Cài đặt bộ nap khởi động ..................... 85  
B.4.12 Làm xong tiến trình cài đặt .................... 85  
B.4.13 Chèn trước gói khác .......................... 86  
B.5 Tùy chọn cập cào ................................. 86  
B.5.1 Chạy lệnh riêng trong khi cài đặt .......... 86  
B.5.2 Dùng khả năng chèn sẵn để thay đổi trị mặc định ...... 87  
B.5.3 Tải đầy chuyền tập tin định cấu hình sẵn ....... 87
**CONTENTS**

**C Phân vùng cho Debian** 89
- C.1 Chọn phân vùng Debian, lập kích cỡ phân vùng 89
- C.2 Cây thư mục 89
- C.3 Bộ trí phân vùng khuyến khích 90
- C.4 Tên thiết bị dưới Linux 90
- C.5 Chương trình tạo phân vùng Debian 91
  - C.5.1 Phân vùng cho 32-bit PC 91

**D Thông Tin Linh Tinh** 93
- D.1 Thiết bị Linux 93
  - D.1.1 Thiết lập con chuột 93
- D.2 Sức chứa trên đĩa cần thiết cho công việc 94
- D.3 Cài đặt Debian GNU/Linux từ hệ thống UNIX/Linux 95
  - D.3.1 Bắt đầu 95
  - D.3.2 Cài đặt debootstrap 95
  - D.3.3 Chạy debootstrap 96
  - D.3.4 Cấu hình hệ thống cơ bản 96
    - D.3.4.1 Tạo tập tin thiết bị 96
    - D.3.4.2 Gắn kết phân vùng 97
    - D.3.4.3 Đặt múi giờ 97
    - D.3.4.4 Cấu hình khả năng chạy mạng 97
    - D.3.4.5 Cấu hình Apt 99
    - D.3.4.6 Cấu hình miền địa phương và bàn phím 99
  - D.3.5 Cài đặt hạt nhân 99
  - D.3.6 Thiết lập bộ nạp khởi động 99
  - D.3.7 Remote access: Installing SSH and setting up access 100
  - D.3.8 Dọn kết liễu 100
- D.4 Cài đặt Debian GNU/Linux qua IP đường song song (PLIP) 100
  - D.4.1 Nhu cầu 100
  - D.4.2 Thiết lập nguồn 101
  - D.4.3 Cài đặt đích 101
- D.5 Cài đặt Debian GNU/Linux dùng PPP qua Ethernet (PPPoE) 102

**E Linh tinh quản trị** 103
- E.1 Về tài liệu này 103
- E.2 Cách đóng góp cho tài liệu này 103
- E.3 Đóng góp chính 103
- E.4 Lời báo nhận thương hiệu 104

**F Giấy phép Công cộng GNU** 105
- F.1 Lời mở đầu 105
- F.2 GIẤY PHÉP CÔNG CỘNG GNU 106
- F.3 Cách áp dụng điều kiện này cho các chương trình mới của bạn 108
## List of Tables

3 Trước khi cài đặt Debian GNU/Linux

<table>
<thead>
<tr>
<th>Table</th>
<th>Title</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3.1</td>
<td>Hardware Information Helpful for an Install</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>3.2</td>
<td>Điều kiện hệ thống tối thiểu khuyến khích</td>
<td>15</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Abstract

Tài liệu này chứa hướng dẫn cài đặt cho hệ thống Debian GNU/Linux 12 (tên mã “bookworm”), 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 😊). Mọi bạn gửi thông báo lỗi hoặc góp ý cho người dịch clytie@riverland.net.au và/hoặc hộp thư chung hanoiug@lists.hanoiug.org.
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 tìm 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 cơ Mạng HTTP và FTP, thiết kế đồ họa, phân tích pháp luật 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.

• Hợp Động Xã Hội Debian phát biểu các lời cam kết Debian cho Cộng Đồng Phần Mềm Tự Do. Bất cứ ai hứa tuân theo Hợp Động Xã Hội thì có thể trở thành nhà bảo trì. Bất cứ nhà bảo trì nào có khả năng giới thiệu phần mềm mới vào Debian — miễn là gói phần mềm thỏa tiêu chuẩn cả tự do lẫn chất lượng của chúng tôi.

• Chỉ Dẫn Phần Mềm Tự Do Debian (DFSG) là lời tuyên bố rõ ràng và ngắn gọn về tiêu chuẩn phần mềm tự do của Debian. DFSG là tài liệu có ảnh hưởng rất lớn trong Phong Trào Phần Mềm Tự Do, cũng đã đặt nền móng cho Lời Định Nghĩa Nguyên 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. Chúng hạn:

• Tiêu Chuẩn Phân Cấp Hệ Thống Tập Tin (FHS) là sự cố gắng tiêu chuẩn hóa bộ trí của hệ thống tập tin Linux. FHS sẽ cho nhà phát triển phần mềm có khả năng tập trung sự cố gắng để thiết kế chương trình, không cần lo lắng về phương pháp cài đặt gói đó vào mọi 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, băng và máy in; điều khiển sự hoạt động bo nhóc; 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 hay hay hỗ trợ.
Vị hát 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 gọi là “Linux”.

Hệ thống GNU/Linux làm theo hệ điều hành UNIX. Kể từ đầu, GNU/Linux đã được thiết kế như là hệ thống đa tác vụ, đa người dùng. Những sự thật này là đủ làm cho GNU/Linux khác với các hệ điều hành mới tiến tác đầu năm 1984, khi Tổ Chức Phát triển Mít 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 gạn hệ các công cụ phần mềm tự do để sử dụng với UNIX™ và hệ điều hành kiểu UNIX như GNU/Linux. Những công cụ này cho người dùng có khả năng thực hiện công việc trong phạm vi từ việc thô (như sao chép hay gỡ bỏ tập tin) tới 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 GNU/Linux, Tổ Chức Phát triển Mít Do vẫn còn đã đóng góp nhiều nhất: nó đã tạo phân lớn công cụ được dùng trong GNU/Linux, ngày càng triệt để và cộng đồng hỗ trợ nó.

Hạt nhân Linux mới xuất hiện trong năm 1991, khi một nhóm sinh viên 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 Continuing 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.

GNU/Linux users have immense freedom of choice in their software. For example, they can choose from a dozen different command line shells and several graphical desktops. This selection is often bewildering to users of other operating systems, who are not used to thinking of the command line or desktop as something that they can change.

Hơn nữa, GNU/Linux cung cấp một cách dễ dàng. Nó cũng là bản phát hành Linux thứ nhất có khả năng nâng cấp mà không cần cài đặt lại.

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 phân mem 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 giải pháp tốt phù hợp.

Trong bản phát hành này, mỗi gói chia sẻ công việc của hệ thống, tập trung Debian với chi tiết có kết quả là một bản phát hành có chất lượng cao, ổn định, và có khả năng cung cấp. Có thể cấu hình để đảm bảo bất kỳ điều gì được yêu cầu, từ việc quản lý tài liệu, đến việc chấm hoa học để, đến việc phủ vụ mạng lớn cấp.

Debian nhiều nhất trong những người dùng cấp cao vì nó có khả năng tự tạo, khả năng có kết quả, và sự mong muốn của cộng đồng Linux. Debian cũng đã góp vào sự phát triển của các hệ thống, từ hệ thống quản lý giao diện của phần mềm đến hệ thống Linux 1.

Chú ý, Debian là bản phát hành hệ thống thực sự có thể hỗ trợ quản lý giao diện để cải tiến và rời bỏ phân mem một cách dễ dàng. Nó cũng là bản phát hành Linux thứ nhất có khả năng nâng cấp mà không cần cải tiến lại.

Debian tiếp tục dẫn đường phát triển Linux. Tiếp tục phát triển của nó là thể hiện xuất sắc của mẫu phát triển Nguyên Mô — ngày càng cho công việc rất phức tạp như xử lý và bảo vệ một hệ điều hành hoàn toàn.

Tính năng khác biệt Debian nhiều nhất với các bản phát hành Linux khác là hệ thống quản lý giao diện. Những công cụ này cho quản trị hệ thống Debian khá nặng được hoàn toàn mới được cải tiến và hỗ trợ giao diện, gồm khả năng cải di để một giao diện hoặc cấp cập nhật từ dòng toàn bộ hệ điều hành. Cùng có thể bảo vệ giao diện trong các cấp cập nhật cấp cao.

Ban này có khả năng bảo vệ hệ thống giao diện để cải tiến và phát triển dựa trên nội dung.

Để bảo vệ hệ thống của bạn chống “vi rút Trojan” và phân mem hiện diện khác, máy phục vụ Debian kiểm tra mỗi gói được tải lên từ nhà bảo trì Debian đã đăng ký của nó. Người dùng gói Debian cũng rất cần thiết để cấu hình gói một cách bảo mật. Khi lỗi bảo mật xuất hiện trong gói đã phát hành, thông cung cấp rất nhanh cách sửa. Với những tùy chọn cập nhật không đơn giản của Debian, cách sử dụng bảo mật có thể được tận dụng và cải di tự động qua Quang.

Phương pháp chính và tốt nhất để được hỗ trợ cho hệ thống Debian GNU/Linux của bạn, cùng để liên lạc với Nhà Phát triển Debian là bằng những hỗ trợ thung chung do Dự Án Debian bảo trì (có hơn 327 hỗ trợ viên lực việc cụ thể). Cách dễ nhất để đăng ký tham gia một hay nhiều hộp thư chung này là trang đăng ký hộp thư chung Debian (Debian’s mailing list subscription page).
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 cần phải theo dõi một số bước trong quá trình cài đặt Debian, v.v.. Chúng tôi khuyên người dùng nên đọc kỹ và hiểu rõ các bước này khi tự cài đặt Debian từ trang tài liệu này.

Một số bước cài đặt Debian GNU/Linux, và tiếp theo tài liệu hướng dẫn mở rộng về 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 các ổ đĩa được phân vùng trên phần cứng cho Debian dụng.
3. Trong Chương 4, bạn sẽ giải thích những tập tin cài đặt cần thiết cho phương pháp 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 thấy hệ thống.

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.

GHI CHÚ

Dự án Debian, để giúp đỡ người dùng, có phải làm cho công bộ 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 sản sàn từ phân mềm không có thể sưu do phân mềm đó. Do điều khoản này, mà 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 thông tin thêm 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 phần từ gói mã nguồn Debian, xem Hỏi Đáp Debian (Debian FAQ), dưới Những điều cơ bản của Hệ Thống Quản Lý Gói Debian (“Basics of the Debian Package Management System”).
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 đó 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 chứa thông tin chung và liên kết đến thông tin thêm.

2.1.1 Kiến trúc được hỗ trợ

Debian GNU/Linux 12 supports 9 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>Mùi 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 Orion</td>
<td>marvell</td>
</tr>
<tr>
<td>ARM with hardware FPU</td>
<td>armhf</td>
<td>multiplatform</td>
<td>armmp</td>
</tr>
<tr>
<td>64 bit ARM</td>
<td>arm64</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>64bit MIPS (little-endian)</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 machines</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>64bit IBM S/390</td>
<td>s390x</td>
<td>IPL từ bộ đọc VM-reader và DASD</td>
<td>giỏng loại</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 bookworm will not run on 586 (Pentium) or earlier processors.

GHI CHÚ
Nếu máy tính của bạn có bộ xử lý 64-bit AMD64 hay Intel 64, khuyên 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 12 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” blobs (see Phần 2.2).

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

Details on supported graphics hardware and pointing devices can be found at https://wiki.freedesktop.org/xorg/. Debian 12 ships with X.Org version 7.7.
CHAPTER 2. HỆ THỐNG YÊU CẦU

2.2. THIẾT BỊ CẦN THIẾT PHẦN VỪNG

2.1.6 Phân 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 phái trong khi cài đặt.

2.1.6.1 Bo 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 bất hại nhất Linux chính thức vẫn còn có thể được làm cho hoạt động 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, vẫn còn có thể cài đặt Debian GNU/Linux dùng một ảnh đĩa CD/DVD đầy đủ. Hãy bật tùy chọn để không cấu hình một mạng, và cài đặt đúng chú nghĩa gởi sẵn sàng trên đĩa CD/DVD. Sau đó bạn có thể cài đặt trình điều khiển và phần mềm yêu cầu sau khi cài đặt xong (sau khi khởi động lại) và tự cấu hình mạng.

Trong một số trường hợp nào đó, trình điều khiển yêu cầu không được dùng một gối Debian. Vì thế bạn cần phải tìm một người trên Internet, và biến dịch bằng tay trình điều khiển. (Hướng dẫn về tiến trình này nằm ở ngoại phần của sổ tay này.) Nếu không có sẵn trình điều khiển Linux nào, sử chọn cuối cùng là dùng gói 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


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 3.6.6). On modern PCs, USB keyboards and mice work without requiring any specific configuration.

2.2 Thiết bị cần thiết phần vừng

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.

In most cases firmware is non-free according to the criteria used by the Debian GNU/Linux project and thus cannot be included in the main distribution. If the device driver itself is included in the distribution and if Debian GNU/Linux
legally can distribute the firmware, it will often be available as a separate package from the non-free-firmware section of the archive (prior to Debian GNU/Linux 12.0: from the non-free section).

However, this does not mean that such hardware cannot be used during installation. Starting with Debian GNU/Linux 12.0, following the 2022 General Resolution about non-free firmware, official installation images can include non-free firmware packages. By default, debian-installer will detect required firmware (based on kernel logs and modalias information), and install the relevant packages if they are found on an installation medium (e.g. on the netinst). The package manager gets automatically configured with the matching components so that those packages get security updates. This usually means that the non-free-firmware component gets enabled, in addition to main.

Users who wish to disable firmware lookup entirely can do so by setting the \texttt{firmware=never} boot parameter. It's an alias for the longer \texttt{hw-detect/firmware-lookup=never} form.

Unless firmware lookup is disabled entirely, debian-installer still 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 during the installation. Note that debian-installer is less likely to prompt for firmware files now that non-free firmware packages can be included on installation images.

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).

\section{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 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 riêng bạn có thể tự chịu giấy phép đó và giảm hao phí từ nhà bán. Việc tìm kiếm chuỗi “windows refund” trên Mạng nên tìm thông tin có ích về trường hợp này.


\subsection{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.
CHAPTER 2. HỆ THỐNG YÊU CẦU

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.

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 đã chọn và các trả lời một số câu sẽ được hỏi trong khi cài đặt. Bộ cài đặt hỗ trợ phần lớn kiểu 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 gán 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 CẤP 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.

IDE systems are also supported.

2.5 BỘ NHỚ VÀ SỨC CHỨA TRÊN ĐĨA CẦN THIỆT

Cần thiết ít nhất 485MB bộ nhớ và 1160MB sức chứa còn rảnh trên đĩa để thực hiện một tiến trình cài đặt thông thường. Ghi chú rằng hai số này nói hơi tối thiểu. Để xem số lượng hiển thị hơn, xem Phần 3.4.
The installer normally automatically enables memory-saving tricks to be able to run on such low-memory system, but on architectures that are less tested it may miss doing so. It can however be enabled manually by appending the `lowmem=1` or even `lowmem=2` boot parameter (see also Phần 6.3.1.1 and Phần 5.3.2).

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 text-based installer and should not be used on systems with less than 485MB 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.d. 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. Thêm chi 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 bị thay thế. Tiến trình nâng cấp không bao giờ yêu cầu bạn 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 gắng đã được đóng góp để tránh yêu cầu cài đặt lại trên một hệ thống đã có.

Dây 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. Locate and/or download the installer software and any specialized driver or firmware files your machine requires.
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.
7. Kích hoạt sự kết nối mạng Ethernet, nếu có.
8. If necessary, resize existing partitions on your target harddisk to make space for the installation.
9. Tạo và gắn kết những phân vùng nơi Debian sẽ được cài đặt.
10. Theo dõi tiến trình tải về/cài đặt/thiết lập tự động hệ thống cơ bản.
11. Select and install additional software.
12. Cài đặt một bộ nap khởi động có khả năng khởi chạy Debian GNU/Linux và/hay hệ thống đã có.
13. Tải lần đầu tiên hệ thống mới được cài đặt lại.
Đối với 32-bit PC, bạn có tùy chọn sử dụng một phiên bản đồ họa của hệ thống cài đặt. Để tìm thêm thông tin về bộ cài đặt đồ họa, xem Phần 5.1.6.

Nếu bạn gặp khó khăn trong tiến trình cài đặt, có ich khi biết trước nào sử dụng gói nào. Ở đây giới thiệu những gói phần mềm quan trọng:

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 bộ phần mềm thêm. Có nhiều gói khác cũng làm việc trong tiến trình cài đặt này, nhưng trình debian-installer đã làm xong công việc khi bạn nạp lần đầu tiên 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 disappear, 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 Tay Cài Đặt bản phát hành bookworm của Debian, được công bố bằng nhiều dạng thức và bản dịch khác nhau.

3.3.1.2 Tài liệu hướng dẫn về phần cứng

Thông thường thông tin có ích 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 có khả năng phát hiện tự động phần cứng riêng của bạn. Để chuẩn bị được, 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/UEFI 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,
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.

- Hộp của mỗi phần cứng.
- Cửa sổ Hệ Thống (System) trong bảng điều khiển (Control Panel) Windows.
- Lệnh hay công cụ hệ thống trong hệ điều hành khác, gồm bộ quản lý tập tin. Người này có ích 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 báo bạn biết cách thiết lập khả năng chạy mạng và gói/nhận thư điện tử.

### Table 3.1 Hardware Information Helpful for an Install

<table>
<thead>
<tr>
<th>Phần cứng</th>
<th>Thông tin có thể cần</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Phân cứng</td>
<td>Có máy cài.</td>
</tr>
<tr>
<td>Network interfaces</td>
<td>Thử tự trên hệ thống.</td>
</tr>
<tr>
<td>Máy in</td>
<td>Kiểu IDE (cũng biết là PATA), SATA hay SCSI.</td>
</tr>
<tr>
<td>Thế ảnh động</td>
<td>Sức chứa còn rảnh sẵn sàng.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Phân vùng.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Phân vùng nơi hệ điều hành khác đã được cài đặt.</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 two different chipsets and therefore use two 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, separated by a colon, such as “1d6b:0001”.

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 `lusb` 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](https://live-images.debian.org).

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.
- Mặt nạ mạng [netmask] cần dùng với mạng cục bộ.
- Địa chỉ IP của hệ thống cổng ra [gateway] mặc định tới đó bạn nên định tuyến, nếu có.
- 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 cá đặt bằng cách đâu muốn.

Phù thuộc vào yêu cầu của bạn, có lẽ bạn cần ít phần cứng hơn nhiều 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.

Khuyến dùng ít nhất máy Pentium 4, 1 GHz, cho máy tính để bàn.
CHAPTER 3. TRƯỚC KHI CÀI ĐẶT DEBIAN … 3.5. PHÂN VỰC 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>4 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 and a non-liveCD image is used. The “No desktop” value assumes that the non-graphical (text-based) 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 285MB. 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 gồm 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

Tiến trình phân vùng là đơn giản là việc chia đĩa ra nhiều phần riêng, không phụ thuộc vào nhau. Nó giống như việc xây dựng tường ở trong nhà: khi bạn thêm đồ đạc vào phòng này, không ảnh hưởng đến phòng khác.

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 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 thiết lập các đồ đạc mới.

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.

3.6 Phân 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/UEFI/system firmware settings for your system. The “BIOS/UEFI” or “system firmware” is the core software used by the hardware; it is most critically invoked during the bootup process (after power-up).
3.6.1 Invoking the BIOS/UEFI Set-Up Menu

The BIOS/UEFI provides the basic functions needed to boot your machine and to allow your operating system to access your hardware. Your system provides a BIOS/UEFI setup menu, which is used to configure the BIOS/UEFI. To enter the BIOS/UEFI 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/UEFI 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/UEFI 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/UEFI 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/UEFI, 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/UEFI 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/UEFI setup to make the device from which the debian-installer shall be booted the primary boot device.

Unfortunately some computers may contain buggy BIOS/UEFI versions. Booting debian-installer from a USB stick might not work even if there is an appropriate option in the BIOS/UEFI 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/UEFI setup from the default “USB harddisk” or “USB stick” to “USB ZIP” or “USB CDROM”. In particular if you use an iso hybrid 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/UEFI to enable “USB legacy support”.

If you cannot manipulate the BIOS/UEFI 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. Nor-
mally 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.

### 3.6.4 Secure boot

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. Debian includes a “shim” bootloader signed by Microsoft, so should work correctly on systems with secure boot enabled.

### 3.6.5 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 filesystems as Windows does. In that case the real state of the filesystem can be different from what Windows believes it to be after the “boot” and this could cause filesystem corruption upon further write accesses to the filesystem. Therefore in a dual boot setup, to avoid filesystem 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.

### 3.6.6 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 Where to Find Installation Files

Various installation files can be found on each Debian mirror in the directory debian/dists/bookworm/main/installer-i386/current/images/ — the MANIFEST lists each image and its purpose.

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 lsblk before and after inserting it. (The output of dmesg (as root) is another possible method for that.) To write to your stick, you may have to turn off its write protection
CHAPTER 4. LẤY VẬT CHỦ CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

4.4. CHUẨN BỊ TẬP TIN ĐỂ KHỞI ĐỘNG ĐĨA CỨNG

The procedures described in this section will destroy anything already on the device! Make very sure that you use the correct device name for your USB stick. If you use the wrong device the result could be that all information on, for example, a hard disk is lost.

4.3.1 Preparing a USB stick using a hybrid CD/DVD image

Debian installation images for this architecture are created using the isohybrid technology; that means they can be written directly to a USB stick, which is a very easy way to make an installation media. Simply choose an image (such as the netinst, CD or DVD-1) that will fit on your USB stick. See Phần 4.1 to get an installation image.

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:

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

Simply writing the installation image to USB like this should work fine for most users. For special needs there is this wiki page. Information about how to do this on other operating systems can be found in the Debian CD FAQ.

QUAN TRỌNG

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.

4.4 Chuẩn bị tập tin để khởi động đĩa cứng

The installer may be booted using boot files placed on an existing hard drive partition, either launched from another operating system or by invoking a boot loader directly from the BIOS. On modern UEFI systems, the kernel may be booted directly from the UEFI partition without the need of a boot loader.

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)

Nếu bạn định dùng đĩa cứng chỉ để khởi động, rồi tải về mọi thứ qua mạng, bạn nên tải về tập tin netboot/debian-installer/i386/initrd.gz và hạt nhân tương ứng netboot/debian-installer/i386/linux. Việc này sẽ cho bạn khả năng phân vùng lại đĩa cứng nơi bạn khởi動 bộ cài đặt, dù bạn nên làm như thế một cách cẩn thận.

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 nạp khởi động, hãy tiếp tới Phần 5.1.3.

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 trên máy đó, bạn cần phải thiết lập một trình phục vụ DHCP, hay trình phục vụ BOOTP.

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

GHI CHÚ

Đối vơi 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 iscdhcp-server khuyến khích. Đây là một tập tin cấu hình mẫu cho nó (xem /etc/dhcp/dhcpd.conf):

```plaintext
[option chb
  domain-name mb"âb"u.com;
  domain-name=servers ns1.mb"âb"u.com;
  default-lease-time 600;
  max-lease-time 7200;
  server-name "tên_máy_phb"c_vb"ub";
  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;
  }
]
```
CHAPTER 4. LẤY VẬT CHỨA CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

4.5. Chuẩn bị tập tin để khởi động qua TFTP

Trong lời thí dụ này, có một máy phục vụ tên máy phục vụ 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.

### 4.5.1.1 Bật khả năng khởi động PXE trong cấu hình DHCP

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

```plaintext
host       máy (hb''ợb'' trb''ợb'')
filename   tên tb''ợb'' p tin
hardware   ethernet Ethernet phb''ợb'' n cb''ợb'' ng
fixed-address b''db''b''ib''a cbb''ib'' cb''ộb'' b''db''b''ib''nh
```

Trong lời thí dụ này, có một máy phục vụ 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.

Ghi chú rằng để khởi động cách PXE, tên tập tin khách pxelinux.0 là bộ nạp khởi động, không phải là ảnh 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
group {  
next-server 192.168.1.3;
host tftpclient {  
# b''db''b''ib''a cbb''ib'' phb''ợb'' n cb''ộb'' ng cb''ộb''a máy khách TFTP
hardware ethernet 00:10:DC:27:6C:15;
filename "pxelinux.0";  
}
}
```

Ghi chú rằng để khởi động cách PXE, tên tập tin khách pxelinux.0 là bộ nạp khởi động, không phải là ảnh 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
group {  
next-server 192.168.1.3;
host tftpclient {  
# tftp client hardware address
hardware ethernet 00:10:DC:27:6C:15;
filename "debian-installer/amd64/bootnetx64.efi";
}
}
```

### 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 thất là một trình phục vụ DHCP: dhcpd ISC. Trong Debian GNU/Linux hai trình này nằm trong gói bootp và isc-dhcp-server.
To use CMU `bootpd`, you must first uncomment (or add) the relevant line in `/etc/inetd.conf`. On Debian GNU/Linux, you can run `update-inetd --enable bootps`, then `/etc/init.d/inetd reload` to do so. Just in case your BOOTP server does not run Debian, the line in question should look like:

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

Now, you must create an `/etc/bootptab` file. This has the same sort of familiar and cryptic format as the good old BSD `printcap`, `termcap`, and `disktab` files. See the `bootptab` manual page for more information. For CMU `bootpd`, you will need to know the hardware (MAC) address of the client. Here is an example `/etc/bootptab`:

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

You will need to change at least the “ha” option, which specifies the hardware address of the client. The “bf” option specifies the file a client should retrieve via TFTP; see Part 4.5.4 for more details.

Mặt khác, tiến trình thiết lập BOOTP bằng `dhcpd` ISC vẫn rất dễ dàng, vì nó thay các ứng dụng khách BOOTP là ứng dụng khách DHCP kiểu hơi đặc biệt. Một số kiến trúc nào đó yêu cầu một câu hình phức tạp để khởi động ứng dụng khách thông qua BOOTP. Nếu máy của bạn có kiến trúc như thế, hãy đọc tiếp đoạn Phần 4.5.1. Khác thì rất có thể là bạn đơn giản cần thêm chỉ thị `allow bootp` (cho phép BOOTP) vào khôi đầu định danh cho mạng phù mua máy chạy ứng dụng khách đó trong tập tin `/etc/dhcp/dhcpd.conf`, sau đó khởi chạy lại trình nền `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 là một trình nền độc lập. Phương pháp này được chọn khi gói được cài đặt, và lúc nào cũng có thể được thay đổi bằng cách cấu hình lại gói đó.

**GHI CHÚ**

Trong quá khứ, máy phục vụ TFTP đã dùng `/tftpboot` như là thư mục từ đó cần phục vụ ảnh. Tuy nhiên, các gói Debian GNU/Linux có thể sử dụng thư mục khác để tuân theo `Tiêu Chuẩn Phân Cấp Hệ Thống Tập Tin` (FHS). Chẳng hạn, `tftpd-hpa` theo mặc định sử dụng thư mục `/srv/tftp`. Có lẽ bạn cần phải điều chỉnh những mẫu cấu hình trong phần này một cách tương ứng.

Tất cả các sự chọn `in.tftpd` khác sẵn sàng trong Debian thì nên ghi lưu các yêu cầu TFTP vào sổ theo dõi hệ thống theo mặc định. Một số cũng hỗ trợ một đối số `-v` để tăng mức chi tiết của kết xuất. Khuyến bạn kiểm tra các thông điệp ghi lưu này dưới trường hợp gặp vấn đề khởi động, vì sổ theo dõi là một điểm bắt đầu hữu ích để chẩn đoán nguyên nhân của lỗi.

### 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 của trình nền `tftp`. Có lẽ bạn cần phải tạo một liên kết từ tập tin đó đến tập tin mà `tftp` sẽ sử dụng để khởi động máy khách riêng.

Tiệc là tên tập tin được quyết định bởi máy khách TFTP, và chưa có tiêu chuẩn mạnh nào.

For PXE booting, everything you should need is set up in the `netboot/netboot.tar.gz` tarball. Simply extract this tarball into the `tftpd` boot image directory. Make sure your `dhcpp` server is configured to pass `pxelinux.0` to `tftpd` 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`).

---

22
4.6 Cài đặt tự động

Để cài đặt vào nhiều máy tính, có thể chạy 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 hoá việc cài đặt thông qua tập tin cấu hình sẵn. Tập tin cấu hình sẵn có thể được nạp từ mạng hoặc từ vật chứa rời, cũng cung cấp trả lời cho câu 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.

4.7 Verifying the integrity of installation files

You can verify the integrity of downloaded files against checksums provided in SHA256SUMS or SHA512SUMS files on Debian mirrors. You can find them in the same places as the installation images itself. Visit the following locations:

- checksum files for CD images,
- checksum files for DVD images,
- checksum files for BD images,
- checksum files for other installation files.

To compute the checksum of a downloaded installation file, use

```
sha256sum filename.iso
```

respective

```
sha512sum filename.iso
```

and then compare the shown checksum against the corresponding one in the SHA256SUMS respective SHA512SUMS file.

The Debian CD FAQ has more useful information on this topic (such as the script check_debian_iso, to semi-automate above procedure), as well as instructions, how to verify the integrity of the above checksum files themselves.
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 mỗi 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 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 5.1.6.

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 discs, 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. If it turns out the standard way of booting off an optical disc doesn’t work for your hardware, revisit this chapter and read about alternate kernels and installation methods which may work for you.

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 Linux sử dụng GRUB
Để khởi động trình cài đặt từ đĩa cứng, trước tiên bạn cần phải tải về và để 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
}
```

5.1.4 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.

5.1.4.1 NIC hay bo mạch chủ có hỗ trợ PXE
It could be that your Network Interface Card or Motherboard provides PXE boot functionality. This is a Intel™ re-implementation of TFTP boot. If so, you may be able to configure your BIOS/UEFI to boot from the network.

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

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

5.1.5 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 CHÚ

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.
CHAPTER 5. KHỞI ĐỘNG HỆ THỐNG CÀI ĐẶT 5.1. KHỞI ĐỘNG TRÌNH CÀI ĐẶT TRÊN 32-BIT PC

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 cài đặt 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.

5.1.6 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.

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

### GHI CHÚ

The graphical installer requires significantly more memory to run than the text-based installer: 550MB. If insufficient memory is available, it will automatically fall back to the text-based “newt” frontend.

If the amount of memory in your system is below 485MB, the graphical installer may fail to boot at all while booting the text-based installer would still work. Using the text-based installer is recommended for systems with little available memory.

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 5.1.5). 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.

With the newt front-end (used mostly with braille), one mostly just selects answers with arrow keys and presses Enter to validate the choice. Pressing Tab or Shift - Tab allows to switch between dialog elements, and notably to access the Go Back button, which brings back again to previous questions. Some dialogs contain check boxes, which can be ticked on and off by pressing Space.

With the text front-end (used mostly with speech), one mostly selects answers either by typing their number followed by pressing Enter, or by selecting an answer with arrow keys, and pressing Enter to validate the choice. One can also not type anything and just press Enter to simply accept the default value. Typing < and pressing Enter brings back again to previous questions. When a selection of choices has to be made (e.g. during task selection), one can type ! to express an empty selection.

#### 5.2.2 Thiết bị chữ nổi USB

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 5.1.5). Note that on most architectures the boot loader interprets your keyboard as a QWERTY keyboard.

#### 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.
drivers 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).

The default speech rate is quite slow. To make it faster, press CapsLock-6. To make it slower, press CapsLock-5. The default volume should be medium. To make it louder, press CapsLock-2. To make it quieter, press CapsLock-1. 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 tiếng 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 mà 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 ảnh động. Để hiệu lực thiết bị này, bạn cần phải tắt hỗ trợ vùng đệm bằng tham số khởi động vga=normal fb=false. Tuy nhiên, việc này cũng giảm số các ngôn ngữ văn bản có thể đọc được.

Mong muốn thì cũng có thể kích hoạt một phiên bản văn bản của bộ nap khởi động trước khi thêm tham số khởi động, bảng 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 bao 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.


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= device argument to the kernel, where device is a serial device of the target, 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= type 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 parameters¹ 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 tham số. Tham số có dạng ngắn thì được hiển thị trong dẫu ngoại dạng sau dạng dài (chủ yếu). Các mẫu tự đầu trong số này cùng thường dùng dạng ngắn.

deconf/priority (priority) Tham số này đặt ưu tiên thấp nhất cho những thông điệp cần hiển thị.
   Bạn đặt mặc định tùy theo ưu tiên cao deconf/priority=high. Có nghĩa là hiển thị những thông điệp có ưu tiên cao lên đầu tiên hiển thị, 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 vừa deconf/priority=medium là tham số khởi động, bạn sẽ thấy trình cài đặt, tiến trình khởi tạo khởi động thêm một thông báo cho thông điệp ưu tiên vừa, khi không có thông báo điều chỉnh ưu tiên như cần thiết.
   Nếu bạn thêm ưu tiên thấp deconf/priority=low, thông báo để hiển thị thông báo điều chỉnh ưu tiên như cần thiết.
   Nếu bạn thêm ưu tiên thấp deconf/priority=medium là tham số khởi động, bạn sẽ thấy thông báo điều chỉnh ưu tiên khởi động thêm một thông báo cho thông điệp ưu tiên vừa, khi không có thông báo điều chỉnh ưu tiên như cần thiết.
   Nếu bạn thêm ưu tiên thấp deconf/priority=low, thông báo để hiển thị thông báo điều chỉnh ưu tiên khởi động thêm một thông báo cho thông điệp ưu tiên vừa, khi không có thông báo điều chỉnh ưu tiên như cần thiết.

¹With 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.
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 thể hợp hợp hơn cho tiến trình cài đặt bằng bàn điều khiển vì không nhũng. Một số bộ cài đặt chỉ cung cấp hạn chế trong một số giao diện, nhưng hầu như **newt** và **text** có sẵn trên tất cả các bộ cài đặt mặc định. Trên các kiến trúc có hỗ trợ, bộ cài đặt biết nội bộ thì sử dụng giao diện **gtk**.

**BOOT_DEBUG** Việc đặt tham số khởi động này (gỡ lỗi khởi động) thành 2 sẽ gây ra tiến trình khởi động của bộ cài đặt sẽ được ghi lưu một cách chi tiết. Còn việc đặt nó thành 3 làm cho bộ cài đặt sẵn sàng tại một số điểm thời gian có ích trong tiến trình khởi động. (Hãy thoát khỏi tiến trình bao để tiếp tục lại tiến trình khởi động.)

- **BOOT_DEBUG=0**  Dạy là giá trị mặc định.
- **BOOT_DEBUG=1**  Chi tiết hơn cấp thường.
- **BOOT_DEBUG=2**  Xuat rất nhiều thông tin gỡ lỗi.
- **BOOT_DEBUG=3**  Chạy trình bao tại một số điểm thời gian trong tiến trình khởi động, để cho khả năng gỡ lỗi chi tiết. Hãy thoát khỏi tiến trình bao để tiếp tục lại tiến trình khởi động.

**log_host**, **log_port** Làm cho tiến trình cài đặt gửi thông điệp nhật ký đến máy chủ nhật ký syslog ở xa bằng tên và cổng được chỉ định cùng lúc với lưu vào tập tin cục bộ. 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 bộ 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 và có thể tắt tính năng này bằng tham số **vga=normal fb=false**. Trường hợp ngược ý sẽ hàm trống hay hệ thống đong 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 khối chạy dịch vụ PCMCIA, nếu nó gây ra lỗi. Một số máy tính xách tay là nổi tiếng do trường hợp lỗi này.

**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.
5.3. THAM SỐ KHỞI ĐỘNG


custom/install (auto) Hoàn trả cấu hình được khởi tạo khi có khả năng chọn sẵn, đến ghi sau khi mạng được cấu hình. Xem Phần B.2.3 để tìm chi tiết về cách sử dụng tùy chọn này để tự động hóa tiến trình cài đặt.

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 kỳ câu nào được 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 cấu hình.

Phương pháp trước (cũng dễ hơn) là gửi chỉ tham số locale (miền địa phương). Ngôn ngữ và quốc gia thì bắt nguồn từ miền địa phương đó. Chẳng hạn, bạn có thể sử dụng tham số locale=de_CH để lập ngôn ngữ và quốc gia thành Thụy Sĩ (de_CH.UTF-8 sẽ được đặt làm miền địa phương mặc định cho hệ thống được cấu hình). Tuy nhiên, chỉ có thể truy cập đến những miền địa phương có sẵn trong hệ thống thành phố.

Phương pháp sau (dễ hơn) là ghi rõ từng tham số language (ngôn ngữ) và country (quốc gia). Trong trường hợp này, tham số locale (miền địa phương) cũng có thể được thêm để ghi rõ một miền địa phương mặc định cho hệ thống được cấu hình. Thí dụ: language=vi country=AU locale=vi.UTF-8.

anna/choose_modules (modules) Có thể được dùng để tự động chọn các thành phần cài đặt không được đăng tải trong danh sách cài đặt chính. Các thành phần tùy chọn có thể hiểu 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, và mô-đun hạt nhân được nap khác trong tiến trình cài đặt so sánh 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 cú pháp đặc biệt được bộ cài đặt chấp nhận để đảm bảo các tham số được lưu vào tập tin cấu hình đúng thì được dùng khi mô-đun được nap. Các tham số này cũng sẽ được gom trong cấu hình cho hệ thống để cài đặt.

Ghi chú rằng lúc bây giờ hơi ít khi cần phải gửi tham số cho mô-đun. Trong phần lớn trường hợp, hạt nhân có thể tham dự phân cứng của hệ thống thì đặt các giá trị mặc định có ích. Tuy nhiên, trong một số trường hợp riêng, bạn cần phải tự đặt tham số.

Để đặt tham số cho mô-đun, hãy sử dụng cú pháp:

```
< tên_mô đun=''db'' un >. < tên_tham sb=''ốb'' >= < giá_trb=''ịb'' </i>
```

Nếu bạn cần phải gửi nhiều tham số cho cùng một mô-đun hay nhiều mô-đun khác nhau, đơn giản hãy lặp 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 nap 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 khác nhau được nap 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 nap bởi hệ thống cài đặt chính nó. Bạn vẫn có thể ngăn cản việc này xảy 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 gặp và cung cấp lời khuyên Chung về cách quyết định chúng. Theo bạn sửa.

Khuyến bạn trước tiên thử hai điểm sau:

- 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 cự không hỗ trợ khả năng đọc đĩa đã được chếp ra ổ 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/UEFI actually supports booting from optical disc (only an issue for very old systems) and that booting from such media is enabled in the BIOS/UEFI.

- 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.

$$
\text{md5sum debian-testing-i386-netinst.iso} \\
a20391b12f7ff22ef705cee4059c6b92 \text{ debian-testing-i386-netinst.iso}
$$

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.

$$
\text{dd if=/dev/cdrom | head -c 'stat --format=\%s <i>debian-testing-i386-netinst.iso</i>'> md5sum a20391b12f7ff22ef705cee4059c6b92 - 262668+0 records in 262668+0 records out 134486016 bytes (134 MB) copied, 97.474 seconds, 1.4 MB/s}
$$

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):

```plaintext
ata1.00: ATAPI: MATSHITADV-DMAM UJ-822S, 1.61, max UDMA/33
ata1.00: configured for UDMA/33
scsi 0:0:0:0: CD-ROM MATSHITA DVD-DMAM 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 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 ổ cứng, 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 trên am 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 có 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 rác điểm ảnh màu sắc, có thể hệ thống chưa thể ánh động không chuyển đổi được sang chế độ bố đếm khung. Trong trường hợp này, bạn có thể nhập tham số khởi động `fb=false` (bộ đếm khung là sai) để tất cả điều kiện vắng đếm khung. Chỉ một bộ ngôn ngữ bị giảm sẽ sẵn sàng trong tiến trình cài đặt, do tính năng ban đầu điều khiển 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 nhắc nhập các tùy chọn phạm vi tài nguyên cần thiết cho phần cứng Đó. Chẳng hạn, nếu bạn có máy tính xách tay kiểu Dell nên trên, bạn nên nhập đối `exclude port 0x800-0x8ff` (loại trừ cơ sở 0x800-0x8ff). Cũng có danh sách một số tùy chọn phạm vi tài nguyên thường trong tiêu chuẩn hỗ trợ 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

Trong tiến trình khởi động, có thể bạn thấy nhiều thông điệp dạng không tìm thấy cái gì, hay không có cái gì, không thể khởi tạo cái gì, ngày càng bận rộn, chương trình điều khiển này phụ thuộc vào cái gì. Phần lớn thông điệp này vô hại. Bạn chỉ cần biết chúng chỉ là thông báo lỗi trong quá trình khởi động, không có mối liên kết gì với quá trình sử dụng hệ thống.
cũng xem hệ thống tạm ngừng một chút. Có xảy ra trong khi nó đợi thiết bị đáp ứng, nhưng thiết bị đó không nằm trên hệ thống của bạn. Nếu tiến trình khởi động hệ thống chạy quá lâu, bạn có thể tạo một hạt nhân riêng sau (xem Phần 8.5).

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

If you still have problems, please submit an installation report (in English please, whenever possible). We also encourage installation reports to be sent even if the installation is successful, so that we can get as much information as possible on the largest number of hardware configurations.

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 -Tl 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.>

Please make sure that any installation logs that you think would
be useful are attached to this report. (You can find them in the installer system in /var/log/ and later on the installed system under /var/log/installer.) Please compress large files using gzip.

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

For this architecture the debian-installer supports two different user interfaces: a graphical one and a text-based one. The graphical interface is used by default unless you select an “Install” option in the boot menu. For more information about booting the graphical installer, please refer to Phần 5.1.6.

Trình cài đặt Debian là bao gồm một số thành phần nhằm mục đích đặc biệt, để thực hiện một công việc cài đặt. Mỗi thành phần này thực hiện tác vụ riêng của nó, hỏi người dùng những câu cần thiết. Mỗi câu hỏi được gán ưu tiên, còn ưu tiên các câu cần hỏi có được đặt vào lúc khởi chạy trình cài đặt.

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 cứng riêng của bạn. Trình cài đặt sẽ dùng giá trị mặc định cho mỗi câu chủ yếu.

Nếu tiến trình cài đặt gặp lỗi, tiến trình hiển thị màn hình lỗi, có thể dùng giao diện điều khiển để chọn hành động bạn cần. Nếu không gặp lỗi, người dùng sẽ không báo giới hạn việc triển trình cài đặt, họ sẽ dừng lại khi hỏi về mỗi thành phần lần lượt.

Some of the defaults that the installer uses can be influenced by passing boot arguments when debian-installer is started. If, 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 có thể thấy thoải mái hơn khi dùng giao diện điều khiển, trong đó người dùng điều khiển mọi bước thay vì trình cài đặt thực hiện tự động mỗi bước theo thứ tự. Để tự kiểm soát tiến trình cài đặt bằng tay, bạn hãy thêm đối số khởi động priority=medium (ưu tiên=trung).

Nếu phần cứng riêng của thiết bị không hỗ trợ việc khởi chạy trình cài đặt, bạn hãy thêm đối số khởi động priority=low (ưu tiên=thấp). Để hỗ trợ nhân viên cho bạn hãy dùng điều khiển điều khiển debian-installer.

In the text-based environment the use of a mouse is not supported. Here are the keys you can use to navigate within the various dialogs. The Tab or right arrow keys move “forward”, and the Shift-Tab or left arrow keys move “backward” between displayed buttons and selections. The up and down arrow keys select different items within a scrollable list, and also scroll the list itself. In addition, in long lists, you can type a letter to cause the list to scroll directly to the section with items starting with the letter you typed and use Pg-Up and Pg-Down to scroll the list in sections. The space bar selects an item such as a checkbox. Use Enter to activate choices.

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

Bằng cách di chuyển nhầm tới bạn giao tiếp thứ tự. Bạn có thể tự cài đặt bằng giao tiếp này bằng cách bấm tổ hợp phím Alt-F4 (ảnh giep Alt bên trái trong khi bấm phím chức năng F4); còn có thể tự cài đặt chính bằng tổ hợp phím Alt-trái-F1.

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

Dây 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 hiển 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 tối hạn (cao là giá trị mặc định), bạn sẽ không xem trình đơn. Mặt khác, nếu tiến trình gặp lỗi cần thiết bạn cần tiếp tục, ưu tiên của câu hỏi có thể được hạ cấp tạm thời để cho bạn khả năng 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 cái nút Go Back nhiều lần để lùi lại hoàn toàn khỏi 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 hệ cài đặt: ngôn ngữ, quốc gia và miền địa phương (locale). Trình cài đặt sẽ hiển 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 riêng vẫn có thể được hiển thị bằng tiếng Anh.

- **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, gồm thẻ mạng, 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 thể chọn nguồn 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 thành phần debian-installer không cần thiết ra bộ nhớ đó (cùng mặt với 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 chọn múi giờ, dựa vào địa điểm đã chọn trước.

- **partman** Thành phần này cho phép người dùng phân vùng đĩa được gắn kết vào hệ thống, tạo hệ thống tập tin trên những phân vùng đã chọn, và gắn 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 ưu thích trong Debian.
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 mô-đun sẽ được dùng trong mọi việc cài đặt; những mô-đun đã được dùng dự trước vào phần phức cài đặt và phần cứng riêng.

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


Bạn sẽ thấy biết rằng debian-installer thực hiện việc phát hiện phần cứng vài lần trong giai đoạn này. Linh đầu tiên mặc định tìm phần cứng cần thiết để tái các thành phần cài đặt (v.d. ố đĩa CD-ROM hay thẻ mạng). Vi không phải tất cả các trình điều khiển luôn luôn sẵn sàng trong việc chạy đầu tiên này, việc phát hiện phần cứng cần phải được lập lại vào điểm sau trong tiến trình.

Trong khi phát hiện phần cứng, chúng ta cần phải nhắc lại với các thành phần cài đặt hệ thống để thi thiết bị phân cứng có thể dùng phần cứng hệ thống do đó cài đặt phần mềm không. Nếu cài phần mềm văn bản không sẵn sàng thì cần thiết cài đặt tiến trình này, vì quá trình cài đặt hệ thống cài đặt từ một vật chứa mới.

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 suy yếu tiến trình cài đặt để (mong muốn) cho bạn khả năng cài đặt Debian GNU/Linux trên máy tính của mình.

Để giảm bộ nhớ được chiếm, bộ cài đặt trước tiên sẽ tắt các bản dịch nên chỉ có khả năng cài đặt bằng tiếng Anh. Tất nhiên, bạn vẫn còn có khả năng chạy hệ thống đã ban đầu hoặc sau khi cài đặt xong.

Để giảm bộ nhớ thêm, bộ cài đặt sẽ tắt chỉ những thành phần chủ yếu để chạy xong tiến trình cài đặt cơ bản. Việc này cùng kiểm khả năng của hệ thống cài đặt. Bạn sẽ có dịp tự mở các thành phần thêm, nghĩa là cài đặt mỗi thành phần bạn chọn sẽ chiếm bộ nhớ thêm thì cố thể gây ra tiến trình cài đặt bị file do hết bộ nhớ.

Nếu có bộ cài đặt chạy trong chế độ thiếu bộ nhớ, khuyến bạn tạo một vùng trao đổi tương đối lớn (64–128MB). Vùng trao đổi này sẽ được dùng như là bộ nhớ ảo cho thông suốt bộ nhớ sẵn sàng cho hệ thống. Bộ cài đặt sẽ kích
6.3.1.2 Định tên địa phương hóa

Trong phần lớn trường hợp, trước tiên bạn sẽ được nhắc chọn các tùy chọn địa phương hóa cần dùng trong cả hai tiến trình cài đặt và hệ thống được cài đặt. Những tùy chọn địa phương hóa 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 trở về ngôn ngữ mặc định: tiếng Anh.

Vi trí địa lý (trong phần lớn các trường hợp là một quốc gia) sẽ được dùng về sau trong tiến trình cài đặt để chọn môi giới dùng và một máy nhận bản Debian thích hợp với quốc gia đó. Tùy chọn ngôn ngữ và quốc gia thì giúp quyết định miền địa phương mặc định cho hệ thống của bạn, cùng chon bổ trợ phù hợp.

Trước tiên, bạn sẽ được nhắc chọn ngôn ngữ ưu tiên. Các tên ngôn ngữ được liệt kê bằng cả tiếng Anh (bên phải); các tên bên phải cũng được in ra bằng chữ viết đúng của ngôn ngữ đó. Danh sách đó được sắp xếp theo tên tiếng Anh. Bên trên danh sách có một tùy chọn thêm cho bạn khả năng chọn miền địa phương "C" thay cho ngôn ngữ riêng. Việc chọn miền địa phương "C" sẽ gây ra tiến trình cài đặt tiếp tục bằng lại bằng chi tiếng Anh; hệ thống cài đặt sẽ không khả năng hỗ trợ địa phương hóa (không có ngôn ngữ khác v.v.) vì gói locales sẽ không được cài đặt.

Bước kế tiếp là chọn vi tri địa lý. Nếu bạn đã chọn một ngôn ngữ nhận ra là ngôn ngữ chính thức của nhiều quốc gia¹, thì trình cài đặt hiện thị một danh sách chứa chi những quốc gia đó. Để chọn một quốc gia văn còn không nằm trên danh sách, hãy chọn mục Khác (tùy chọn cuối cùng). Trình cài đặt sẽ hiện thị danh sách các lục địa; việc chọn một lục địa riêng thì dẫn tới danh sách các quốc gia thích hợp ở lục địa đó.

Nếu ngôn ngữ chỉ có một quốc gia liên quan thì một danh sách các quốc gia được hiện thị cho chon lưu vực quốc gia đó, cũng có quốc gia đó được chọn làm mặc định. Hãy sử dụng cái nút Lùi để chọn quốc gia trong một châu khác.

Bất cứ miền địa phương nào được chọn trong phần trước sẽ cũng sử dụng UTF-8 (Unicode) làm bảng mã ký tự. (Ghi chú: tiếng Việt yêu cầu Unicode.)

Nếu bạn đang cài đặt ở mức ưu tiên Thấp thì bạn có dịp chọn thêm miền địa phương, gồm có cả gọi là miền địa phương "thừa tự"³, cần tạo ra cho hệ thống được cài đặt. Chọn thêm miền địa phương ở bước này thì bạn được hỏi 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 phù hợp các kỹ tự đại diện ngôn ngữ riêng. Hãy chọn một bố trí bàn phím thích hợp với bàn phím hàng ngày của bạn, hoặc chọn điều tương tự nếu không có bố trí tương ứng. Một khi đã chọn xong

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

²Ở mức ưu tiên Thấp thì bạn có dịp chọn thêm miền địa phương, gồm có cả gọi là miền địa phương "thừa tự", cần tạo ra cho hệ thống được cài đặt. Chon thêm miền địa phương ở bước này thì bạn được hỏi miền địa phương nào nên làm mặc định cho hệ thống được cài đặt.

³Miền địa phương thừa tự là miền địa phương cụ thể, sử dụng một bảng mã ký tự cụ thể như ISO 8859-1 (dùng bởi các ngôn ngữ vùng Tây Âu) hay EUC-JP (dùng bởi tiếng Nhật) thay cho UTF-8.
hệ thống, bạn có khả năng chọn bố trí bàn phím trong phạm vị sự 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 bố 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` 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 lên trên: nó thất sự di qua toàn bộ hệ thống tập tin.


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 mà 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.
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 hệ thống toàn bộ của hệ thống. Tài khoản chủ nên được dùng chỉ để quản trị hệ thống, và trong thời gian dài ngắn có thể.

Một mật khẩu bạn tạo phải chứa ít nhất 6 ký tự (không hơn là mật khẩu mạnh) gồm chữ cả hoa lẫn thường, cùng với ký tự đặc biệt. Hãy rắc rối khi đặt mật khẩu chủ (root) vì tài khoản đó có nhiều quyền quản trị. Bạn nên tránh chọn từ từ điển hay thông tin cá nhân có thể được đọc.

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 cách đăng nhập cá nhân chính của bạn. Bạn không nên dùng tài khoản người chủ để làm việc hàng ngày hay như là cách 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 Múi 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 đã đặt là đúng. Bạn không thể tự đặt thời gian hệ thống trong khi cài đặt.
6.3. 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 ngữ, công việc chính của vài thành phần kế tiếp là phân vùng dữ liệu, tạo hệ thống tập tin, gắn điểm lắp và (tùy chọn) cấu hình các tùy chọn liên quan như cấu hình LVM, thiết bị RAID và thiết bị đã 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 dịp phân vùng tự động hoặc toàn bộ đĩa, hoặc sức chứa còn rảnh 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 Bằng tay trong trình đơn.

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 lược đồ phân vùng khác nhau, dùng các bảng phân vùng, hệ thống tập tin và thiết bị hỗ trợ khác nhau.


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

- **Quản lý Khối Tin Hợp Lý (LVM)**
- **RAID phân mền**
- **Mật mã**
- **Da đường dẫn** (vận thử nghiệm)

Xem Wiki của chúng ta để tìm thông tin. Hiển thị chỗ hỗ trợ chức năng 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**
- **jfs** (không phải sẵn sàng trên mọi kiến trúc)
- **xfs** (không phải sẵn sàng trên mọi kiến trúc)
• **reiserfs** (vẫn tùy chọn; không sẵn sàng trên mọi kiến trúc)

• **qnx4**
  Mỗi phân vùng đã tồn tại sẽ được nhân ra, và có thể lập điểm kết cho nó. Không thể tạo được phân vùng qnx4 mới.

• **FAT16, FAT32**
  • **NTFS** (chi-doc)
    Đối với phân vùng NTFS đã tồn tại, cũng có thể thay đổi kích cỡ và gán điểm lập. Không thể tạo được phân vùng NTFS mới.

### 6.3.4.2 Phân vùng hướng dẫn

Nếu bạn chọn tiến trình phân vùng dựa hướng dẫn, có thể bạn có ba 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 khối tin hợp lý (LVM), hoặc tạo phân vùng bằng LVM đã mật mã⁴.

#### 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 mà mà, bộ cài đặt sẽ tạo phần lớn phân vùng trên cùng một phần vùng lớn; lợi ích của phương pháp này là các phân vùng bén trong phần vùng lớn này có thể được thay đổi kích cỡ hoặc dễ dàng vẻ sao. Trong trường hợp LVM đã mật mã, phân vùng lớn sẽ không có khả năng đọc nếu người dùng không có cừm từ khóa đặc biệt, thì cung cấp bảo mật thêm cho dữ liệu (tiền) của bạn.

Khi sử dụng LVM đã mật mã, bộ cài đặt sẽ cung cấp dữ liệu bằng cách ghi dữ liệu ngẫu nhiên vào nó. Việc này cài thiện thêm bảo mật (ví dụ tạo tương hợp không thể tìm biết phần đĩa nào hoạt động và đảm bảo mọi vết của bạn cài đặt trước đã được xoá hoàn toàn), nhưng có thể kéo dài một chút phụ thuộc vào kích cỡ của đĩa.

#### GHI CHÚ
Nếu bạn chọn tiến trình phân vùng dựa hướng dẫn bằng LVM hoặc LVM đã mật mã, một số thay đổi trong bảng phân vùng sẽ cần phải được ghi vào đĩa để chọn khi LVM được thiết lập. Các thay đổi này có kết quả là xoá hết dữ liệu nằm trên đĩa cùng đã chọn, và bạn không thể hủy bước 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 thống hoặc bằng LVM (đã mật mã)) cho toàn bộ đĩa, trước tiến trình sẽ được nhắc chọn đĩa mà muốn dùng. Hãy kiểm tra xem tất cả các đĩa được liệt kê và, nếu bạn có nhiều đĩa, hãy chắc rằng bạn đã chọn đúng đĩa. Thử tự lập sẽ chỉ có thể hủy với thủ tục ban đầu. Kích thước đĩa có thể giúp đỡ bạn nhận diện chúng.

Mỗi đĩa nằm trên đĩa chọn sẽ bị mất hoàn toàn, nhưng bạn sẽ luôn luôn được nhắc nhở 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 ngay khi kết thúc; còn khi sử dụng LVM (đã mật mã), không thể thực hiện việc này.

Sau đó, bạn có khả năng chọn trong những gián đoạn được liệt kê trong bảng của bạn. Một số điều này được thảo luận trong Phụ lục C. Nếu bạn chưa chắc, hãy chọn gián đoạn nhất. Ghi nhớ rằng tiến trình phân vùng dựa hướng dẫn cần thiết một số chưa của bạn rắn tệ thiếu để tạo tác. Nếu bạn không ngại cho nó ít nhất khoảng 1 GB sức chứa (phụ thuộc vào gián đoạn đã chọn), tiến trình phân vùng dựa hướng dẫn sẽ không thành công.

⁴Bộ cài đặt sẽ mật mã hoá nhóm khối tin LVM bằng một 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 (đã mật mã), trình cài đặt sẽ cùng 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 hình như:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Số hiệu phân vùng</th>
<th>Loại định dạng</th>
<th>Kích thước</th>
<th>Đơn vị</th>
<th>Liên kết</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>#1</td>
<td>primary</td>
<td>16.4 MB</td>
<td>F</td>
<td>ext2</td>
</tr>
<tr>
<td>#2</td>
<td>primary</td>
<td>551.0 MB</td>
<td>swap</td>
<td>swap</td>
</tr>
<tr>
<td>#3</td>
<td>primary</td>
<td>5.8 GB</td>
<td>ntfs</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>pri/log</td>
</tr>
<tr>
<td>#5</td>
<td>logical</td>
<td>6.0 GB</td>
<td>f</td>
<td>ext4</td>
</tr>
<tr>
<td>#6</td>
<td>logical</td>
<td>1.0 GB</td>
<td>f</td>
<td>ext3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

[primary=chính; swap=trao đổi; FREE SPACE=sức chứa còn rảnh; logical=hợp lý (không phải vật lý)] Các dòng mới hiển thị như trên được lựa chọn và chọn để phân vùng sau đó có thể được tạo ra và gắn kết. Mỗi dòng phân vùng có dạng:


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 (như được diễn tả tại cuối phần này). Còn nếu bạn chưa thỏa ý, 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 (như được diễn tả tại bên dưới) cho việc tự phân vùng.

### 6.3.4.3 Phân vùng bằng tay

Một màn hình tương tự với hình được hiển thị đúng 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 leftist doan này sẽ diễn tả cách thiết lập bảng phân vùng máy tính 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 “CHỖ TRỐNG” nên xuất hiện trong bảng, bên dưới tên đĩa đã chọn.


Muốn sửa đổi phân vùng này thì chọn gian hàng ích phân vùng, việc đó hiện thị trong trình đơn cấu hình phân vùng. Đây là cùng một màn hình với điều cho khả năng tạo phân vùng mới, vì thế bạn có thể sửa đổi cùng những tùy chọn.

Bạn cũng có khả năng thay đổi kích thước của phân vùng bằng cách chọn mục hiện thị kích cỡ phân vùng. Những hệ
thống tất toàn được 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 xoá phân vùng.

Hãy kiểm tra xem bạn đã tạo ít nhất hai phân vùng: một để chứa hệ thống tập tin gốc (mà phải được gắn kết như là /) và điều khác cho bộ nhớ trao đổi. Nếu bạn quên gắn kết hệ thống tập tin 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 Kerry đã bằng mô-đun cài đặt, phụ thuộc vào kiến trúc của hệ thống bàn. Vì vậy nếu bạn không thể xem mọi tinh năng đã đi đến, hãy kiểm tra xem nếu bạn đã tải mọi mô-đun cần thiết chưa (v.d. partman-ext3, partman-xf86, hay partman-lvm).

Sau khi bạn thấy trường hợp phổ phần vùng là ổn thỏa, hãy chọn Phần vùng và ghi các thay đổi vào dữ trong trình đơn phân vùng. Bạn sẽ xem bản tóm tắt các thay đổi trên đơn và, được nhắc xác nhận các hệ thống tập tin nên được tạo ra sau được yêu cầu.

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

Có nhiều đĩa cũng trong may tính thì bạn có thể sử dụng công cụ partman-md để thiết lập các o đa bằng một cách tăng hiệu suất và/hoặc tăng tính đáng tin cậy của dữ liệu. Kết quả được gọi là Thiết bị đa Đĩa (hoặc theo biến thể nội tieng nhật RAID phần mềm).

Thiết bị đa đĩa là cơ bản của phân vùng nằm trên nhiều đĩa khác nhau, được kết hợp với nhau để tạo một thiết bị hỗ trợ. Vì vậy thiết bị này có thể được dùng như một phân vùng chuẩn (tức là trong chương trình partman bạn có thể thêm ngfan vào, gán diện lập v.v.).

Lời ich kết quả cũng phụ thuộc vào loại thiết bị MD được tạo ra. Hiền thời hỗ trợ những loại MD:

RAID0 Mục đích chính là tăng hiệu suất. RAID0 chứa tất cả các dữ liệu gửi đến ra các lát khác nhau, và phân phối chúng một cách đều đặn trên mỗi đĩa trong mảng đó. Bộ trí này có thể tăng tốc độ của thao tác đọc/ghi, nhưng mà nếu chỉ một đĩa thất bại thì bạn mất tất cả (một phân vùng thông tin vẫn còn nằm trên các cẳng hoạt động, phân phối được nằm trên đa chê).

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 quán tâm chính với sự đăng tin cậy. Nó bảo gồm vai (thường là hai) phân vùng kích cỡ có đều mà mỗi phần bộ chứa chức xéc cùng một tập hợp đĩa hiệu suất. Với cỏ bản có ba kết quả. Đầu tiên, nếu một đĩa thất bại, bạn vẫn còn có dữ liệu trên trung tồn đĩa còn lại. Thứ hai, bạn chỉ có thể sử dụng một phần của khả năng thật (chính xác hơn, phân này là kích cỡ cơ của phần bộ không nhỏ nhất trong RAID0). Thứ ba, các thao tác đọc tập tin được cải thiện theo trong tài quan các đĩa, mà có thể tăng hiệu suất trên một máy phuc vu (v.d. máy phuc vu tập tin) mà thường phải thực hiện nhiều thao tác đĩa hơn.

Tuy chọn bản cờ có thể gán một đĩa bô sung trong mảng, để thay thế đĩa chết trong trường hợp đó.

RAID5 RAID5 thói hiếu ích tốc độ, sự đăng tin cậy và sự thưa đều đặn. Mã như này cha chứa tất cả các dữ liệu gửi đến ra các lát, và phân phối chúng một cách đều đặn trên tất cả các một đĩa ra (tương tự với RAID0). Khác với RAID0, mã RAID5 cùng tính thống tin tình chỉnh lành, mà được ghi vào đĩa còn lại. Địa chỉnh lành không phải tính (có chỉ được gọi là RAID4), nhưng biến đổi định kỳ, để thông tin tình chỉnh lành được phân phối đều đặn trên tất cả các đĩa. Nếu một đĩa thất bại, phần thông tin cón thiếu vẫn có thể được tính từ dữ liệu còn lại và tình chỉnh lành của nó. Mã RAID5 phải bảo gom ít nhất ba phân vùng hoạt động. Tuy chọn bản có thể gán một đĩa bô sung trong mảng, để thay thế đĩa chết trong trường hợp đó.

Nếu bạn thấy ở đây, mã RAID5 có mức tin cậy tương tự với RAID1, còn làm ít sự thưa đỉa hơn. Mật khác, so với RAID0 nó có thể ché chẩn hơn một ít khi ghi dữ liệu, do tính thống tin chỉnh lành.

RAID6 Mã RAID6 tương tự với RAID5 trừ nó sử dụng hai thiết bị chăn lệ thay cho một. Một mã RAID6 có khả năng phụ hồi sau khi hài địa thất bại.


Mã RAID10 có thể được dùng để gây ra sự đăng tin cậy và sự thưa đỉa mà không cần tình chỉnh lành.

⁵Thật là bạn có thể cấu tạo một thiết bị MD này cấu của các phân vùng nằm trên cùng một o đa vật lý, nhưng bộ trí đó không có lợi ích.
Để tóm tắt:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kiểu</th>
<th>Thiết bị tối thiểu</th>
<th>Thiết bị phụ tùng</th>
<th>Văn côn 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>Kích cỡ của phân vùng nhỏ nhất được nhân số thiết bị trong RAID</td>
</tr>
<tr>
<td>RAID1</td>
<td>2</td>
<td>tùy chọn</td>
<td>có</td>
<td>Kích cỡ của phân vùng nhỏ nhất trong RAID</td>
</tr>
<tr>
<td>RAID5</td>
<td>3</td>
<td>tùy chọn</td>
<td>có</td>
<td>Kích cỡ của phân vùng nhỏ nhất nhân lên (số thiết bị trong RAID trừ một)</td>
</tr>
<tr>
<td>RAID6</td>
<td>4</td>
<td>tùy chọn</td>
<td>có</td>
<td>Kích cỡ của phân vùng nhỏ nhất nhân lên (số thiết bị trong RAID trừ hai)</td>
</tr>
<tr>
<td>RAID10</td>
<td>2</td>
<td>tùy chọn</td>
<td>có</td>
<td>Tổng số các phân vùng ban chia cho số các bản sao đoạn (mã 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.)

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.

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 tin vật lý cho RAID.) Trên màn hình thứ nhất của tiện ích 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.

- **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 phân vùng đã chọn phải bằng với số được cung cấp ở trước vài giây. Dùng lo lắng: nếu bạn làm lỡ, 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 ba 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.
RAID10 lại có thủ tục thiết lập tương tự với RAID1 trừ trong chế độ cấp cao. Trong chế độ cấp cao, debian-installer sẽ nhắc bạn tạo bộ trích. Bộ trích có hai phân khach nhau. Phân trước là kiểu bộ trích: n (sao chép ở gần), hay z (bản sao ở xa), hay o (sao chép theo hiệu số). Phần sau là số các bản sao để liệu cần làm. Số này không thể vượt quá số các thiết bị hoạt động, để phân phối mỗi bản sao trên một đĩa riêng.

Rất có thể sử dụng đồng thời vài kiểu thiết bị (MD). Chẳng hạn, nếu bạn có ba đĩa cứng 200 GB cả dành cho thiết bị đa đĩa, mỗi đĩa chứa hai phân vùng 100 GB, trong trường hợp này bạn có khả năng kết hợp phân vùng thứ nhất trên cả ba đĩa cùng tạo thành RAID0 (phân vùng soạn thảo ảnh động 300 GB nhanh) và sử dụng ba phân vùng khác (2 hoạt động và 1 phụ tùng) như là RAID1 (phân vùng 100 GB hỗ trợ tính an toàn cho /home).

Sau khi bạn thiết lập được các thiết bị đa đĩa, bạn có thể Kết thúc tiến trình partman-md để lui lại về trình partman, để tạo hệ thống tập tin trên các thiết bị đa đĩa mới, và gắn cho chúng những thuộc tính thường như điểm lắp.

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 nào được dùng rất ít, nên bạn phải quản lý trang hợp đó bằng cách di chuyển các thứ, tạo lên kết tưởng trung v.v.

Để tránh trường hợp như vậy, bạn có thể sử dụng Bộ Quản Lý Khối Tin Hợp Lý (LVM). Nơi đơn giản, bằng LVM bạn có thể kết hợp các phân vùng (khối tin vật lý trong thuật ngữ LVM) để tạo một đĩa ảo (được gọi như là nhóm khối tin), mà do đó có thể được chia cho nhiều phân vùng ảo (khối tin hợp lý). Điểm có ích là khối tin hợp lý (và các nhóm khối tin cơ sở) có thể chịu đai qua vài đĩa vật lý.

Nếu thế thì khi bạn thiết lập cấu trúc sử dụng mới cho phần vùng /home 160GB cũ, bạn có thể thêm đơn giản một đĩa 300GB mới vào máy tính, nơi lại nó với nhóm khối tin tồn tại, rồi thay đổi kích cỡ của khối tin hợp lý chứa hệ thống tập tin /home và thì đẩy — các người dùng lại có chỗ còn rảnh trên phân vùng 460GB đã gia hạn. (Mã này là hỏi đơn giản.) Có thông tin chi tiết trong tài liệu LVM Thế Nào LVM HOWTO.

Tiến trình thiết lập LVM trong debian-installer là hỗ trợ ổn, hoàn toàn được hỗ trợ bên trong partman. Đầu tiên, bạn cần phải đánh dấu (những) phân vùng cần dùng như là khối tin vật lý cho LVM. (Làm như thế trong trình đơn Thiết lập phân vùng mới bạn nên chọn mục Dùng làm: → khối tin vật lý cho LVM.)

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!

Khi bạn trở về màn hình partman chính, bạn sẽ xem một tùy chọn mới Cấu hình Bộ Quản Lý Khối Tin Hợp Lý. Khi bạn chọn mục đó, tiến trình sẽ nhắc bạn xác nhận thay đổi nào sắp làm trong bảng phân vùng, sau đó sẽ hiển thị trình đơn cấu hình LVM. Bên trên trình đơn có hiển thị một bản tóm tắt cấu hình LVM. Trình đơn chỉnh nỗ tuy thuộc ngữ cảnh, chỉ hiển thị những hành động hợp lý. Những hành động cố thể là:

• Hiển thị chi tiết cấu hình: hiển thị cấu trúc thiết bị LVM, các tên và kích cỡ của khối tin hợp lý, v.v.

• Tạo nhóm khối tin

• Tạo khối tin hợp lý

• Xóa nhóm khối tin

• Xóa khối tin hợp lý

• Khởi động 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 lui 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 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 mà mật mã trên nó. Tính năng này bảo vệ dữ liệu không bị truy cập trái phép. Cách thức nhập dữ liệu có thể tự động tạo một cách vợt lý, nhưng mà nếu ta không biết cụm từ mật khẩu đúng, dữ liệu nằm trên đĩa cứng sẽ hình như ký tự ngẫu nhiên.

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 temporarily stored 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 mã để truy cập. Tác động hiệu suất phụ thuộc vào tốc độ của CPU, kích thước 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 Thuật lập phân vùng, bạn cần chọn một phân vùng tồn tại để sử dụng mật mã tại tùy chọn Dùng làm:. Trình đơn lúc đó thay đổi để hiển thị tất cả các lựa chọn mà bạn có thể chọn.

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.

Mật mã: aes Tùy chọn này cho bạn khả năng chọn thuật toán mật mã (cipher) sẽ được dùng để mật mã dữ liệu nằm trên phân vùng được chọn. Trang web ứng dụng thuật toán mật mã ở đây hỗ trợ những thuật toán tốt mà không phải là aes, blowfish, serpent, twofish. Khả năng của mỗi thuật toán ở ngoại phạm vị của tài liệu này, nhưng mà thông tin có thể giúp đỡ bạn quyết định là trong năm 2000, AES được chọn bởi Viện Tiêu chuẩn và Kỹ thuật Quốc gia Mỹ (American National Institute of Standards and Technology) là thuật toán mật mã tiêu chuẩn để bảo vệ thông tin nhạy cảm trong thế kỷ thứ hai mươi một.


Thuật toán IV: xts–plain64 Thuật toán Vec-tơ số khởi đầu toán mật mã được dùng để mật mã dữ liệu nằm trên phân vùng được chọn. Việc chọn thuật toán tốt hoặc xấu có thể ảnh hưởng đến hiệu suất của hệ thống. Sử dụng thuật toán xts–plain64 hiện tại không bị tấn công bằng cách được biết. Hãy dùng các thử nghiệm để chọn tốt nhất mà không có khả năng dùng thuật toán mới hơn.

Khoá mật mã: Cụm từ mật khẩu Ở đây bạn có thể chọn kiểu khoá mật mã cho phân vùng này.

Cụm từ mật khẩu Ở đây bạn có thể chọn kiểu khoá mật mã cho phân vùng này.

⁶Đùng cụm từ mật khẩu là khóa hiện thời có nghĩa là phân vùng sẽ được thiết lập bằng LUKS.
**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. Tức là khi nào tắt máy tính, nội dung của phân vùng này sẽ bị mất khi khoá bị xoá bỏ ra bộ nhớ. (Tất nhiên, bạn có thể thủ động khoá do, dùng chương trình doân, sử tán công sức mạnh và phức, nhưng mà nếu thủ đoạn tới mật mã không có số doan dịch biết, sử tán công biết này không thể thành công trong đợi sống của bạn.)

Khoá ngẫu nhiên có ích đối với phân vùng trao đổi, vì bạn không cần nhớ từ mật khẩu hoặc nhớ xóa sạch thông tin này cẩn cảm ra phân vùng trao đổi trước khi tắt máy tính. Tuy nhiên, bạn sẽ cũng **không** có khả năng đúng 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.

**Xoá bỏ dữ liệu:** có Quyết định nếu nội dung của phân vùng này nên được ghi để bùng đủ liệu ngoài niếu trước khi thiết lập mật mã. Khuyến bạn đừng tính nặng này, nếu không thì người tấn công có thể tìm biết phân nào của phân vùng đang được sử dụng hay không. Họ nữa, tính năng này làm cho khó hơn việc phục hồi dữ liệu còn lại của ban cải 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, nên có một mục trình đơn mới: Cấu hình khối tin đã mật mã. Sau khi chọn nó, bạn sẽ được nhắc xác nhận việc xoá bỏ dữ liệu liêm trên phân vùng nào đã được đánh dấu để bị xoá sạch, cũng có thể một số hành động khác, như việc ghi một bảng phân vùng mới. Điều này còn phụ thuộc vào lên, có thể kéo dài một lát.

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

- Có độ dài hơn 8 ký tự (dài 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 nào liên quan đến bạn (v.d. ngày sinh, sở thích, tên của gia đình hay bạn bè): không chứa từ nào chương trình có thể tìm kiếm hoặc người khác có thể đoán.

**Cảnh báo**


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 số đo phân vùng là ổn thỏa, hãy tiếp tục cải đặt.

⁷Tuy nhiên, đừng giả sử chuyên môn không thể phục hồi dữ liệu, ngay cả sau khi vật chứa quang từ bị ghi lại vài lần.
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 tạo ra, thẩm tra và giải nén toàn bộ hệ thống cơ bản. Nếu máy tính hay sự 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 gói và thiết lập được chuyển tiếp tới thiết bị cuối tty4. Có thể truy cập nó bằng cách bấm tổ hợp phím Alt trái-F4, và lùi lại về tiến trình cài đặt chính bằng Alt trái-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 bàn giao tiếp nối 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 phần cứng 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 dùng hệ thống quản lý gói thì mặc định là nó cũng cài đặt những gói 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 thể tăng cường phần mềm đó thì (theo ý kiến của nhà duy trì gói) bình thường nên được cài đặt cùng với phần mềm đó.

GHI CHÚ

Vì lý do kỹ thuật, gói nào được cài đặt trong khi cài đặt hệ thống cơ bản thì được cài đặt mà không có các gói “Khuyến khích” tương ứng. Quy tắc này trên chỉ có hiệu lực sau thời điểm này trong quá trình cài đặt.

6.3.6 Cài đặt phần mềm thêm

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

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 cài đặt xong.

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

If you are installing at a lower priority (e.g. in expert mode), you will be able to make more decisions yourself. You can choose whether or not to use the security and/or stable-updates services, and you can choose to add packages from the “contrib”, “non-free”, and “non-free-firmware” sections of the archive.

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.

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.
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.

**GHI CHÚ**

Packages are included on CD and DVD images in the order of their popularity. This means that for most uses only the first image of a set is needed and that only very few people actually use any of the packages included on the last images of a set.

*Cũng nghĩa là lãng phí tiền khi tải xuống và chép ra một tập hợp đĩa CD hoàn toàn, vì phần lớn gói đó vô ích cho bạn. Trong hầu hết trường hợp đều hiệu hơn nếu bạn lấy chỉ 3-8 đĩa CD đầu tiên, rồi cái đặt bất kỳ gói thêm nào cần thiết từ Internet qua máy nhân bản. Cũng vậy với tập hợp đĩa DVD: đĩa DVD đầu tiên, hoặc có lẽ hai đĩa DVD đầu tiên, sẽ cung cấp tất cả các gói cần thiết.*

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 tiến trình cài 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 not required, but is still strongly recommended because a single CD image contains only a fairly limited number of packages. If you have a limited Internet connection it may still be best to *not* select a network mirror here, but to finish the installation using only what’s available on the CD image and selectively install additional packages after the installation (i.e. after you have rebooted into the new system).

If you are installing from DVD, any packages needed during the installation should be present on the first DVD image. Use of 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 cài 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 95821 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.

These tasks loosely represent a number of different jobs or things you want to do with your computer, such as “Desktop environment”, “Web server”, or “SSH server”. Phần D.2 lists the space requirements for the available tasks.

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 đó. 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 dài để (bỏ) chọn công việc nào.

GHI CHÚ

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; SSH server: openssh.

Công việc “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.

Trong khi chọn ngôn ngữ, nếu một miền địa phương mặc định khác với “C” được chọn (v.d. « vi.UTF-8 ») thì tasksel kiểm tra có có công việc địa phương hoá nào được xác định cho miền địa phương đó (v.d. « Tiếng Việt ») và tự động thử cài đặt những gói địa phương hoá có liên quan. Gồm có (v.d.) gói chứa danh sách từ hay phông chữ đặc

⁹You should know that to present this list, the installer is merely invoking the tasksel program. It can be run at any time after installation to install more packages (or remove them), or you can use a more fine-grained tool such as aptitude. If you are looking for a specific single package, after installation is complete, simply run aptitude install package, where package is the name of the package you are looking for.
trung ngôn ngữ của bạn. Nếu một môi trường làm việc được chọn thì cùng đặt các gói địa phương hoá thích hợp (nếu có).

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 bạn đã chọn. Nếu một chung trình 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 ảnh củ.

### 6.3.7 Cho hệ thống khả năng khởi động

If you are installing a diskless workstation, obviously, booting off the local disk isn't a meaningful option, and this step will be skipped.

### 6.3.7.1 Phát hiện hệ điều hành khác

Trước khi cài đặt bộ nap khởi động, trình cài đặt sẽ thử do tìm 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 nap khởi động, và máy tính cũng được cấu hình để khởi động hệ điều hành khác đó, thêm vào Debian.

Ghi chú rằng nhiều hệ điều hành khác không được hỗ trợ trên cùng một máy chưa được hiểu hoàn toàn. Cách hỗ trợ tự động khả năng phát hiện và thiết lập bộ tải khởi động để khởi động hệ điều hành khác có thay đổi theo kiến trúc và máy cấu khác khó hiểu hoàn toàn. Nếu nó không hoạt động được, bạn nên xem tài liệu hướng dẫn sử dụng bộ nap 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.

Không muốn cài đặt GRUB thì bấm Go Back để trở về trình đơn chính, và từ đó, chọn bộ nap khởi động đã muốn.

### 6.3.7.3 Tiếp tục không có bộ nap khởi động

Tuy chọn này có thể được dùng để làm xong tiến trình cài đặt ngày cả khi không có bộ nap khởi động cần cài đặt, hoặc vì kiến trúc/kiến trúc phụ không cung cấp, hoặc vì không muốn nó (v.d. bạn sẽ dùng bộ nap khởi động đã có).

Nếu bạn định tự cấu hình bộ nap khởi động, bạn nên kiểm tra xem tên của hạt nhân đã cài đặt vào `/target/` hay `/boot`. Bạn cũng nên kiểm tra xem thư mục được cấu hình `/boot` không; nếu có, bạn rất có thể phải báo bộ nap khởi động sử dụng nó. Thông tin cần thiết là tên đa 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

Đây là bước cuối cùng trong tiến trình cài đặt Debian, trong đó cài đặt sẽ làm bất cứ công việc nào còn lại. Phần lớn là làm sạch sau debian-installer.

### 6.3.8.1 Đặt đồng hồ hệ thống

Có thể cài đặt để hỏi bạn nếu đồng hồ của máy tính được đặt thành thời gian thế giới (UTC) không. Bình thường trình độ trả lời hỏi này, nếu có thể, và thứ tự biểu nếu đồng hồ được đặt thành thời gian thế giới (UTC) dựa vào thứ hình thời hệ điều hành khác đã được cài đặt.
6.3.8.2 Khởi động lại hệ thống

Bạn sẽ được nhắc đến việc khởi động lại hệ thống sau khi hoàn thành quá trình cài đặt. SYSTEMD sẽ tự động khởi động lại hệ thống sau khi hoàn thành quá trình cài đặt. SYSTEMD sẽ tự động khởi động lại hệ thống sau khi hoàn thành quá trình cài đặt.

6.3.9 Khắc phục sự cố

Những thành phần được liệt kê trong phần này thường không được sử dụng trong tiến trình cài đặt, vì chúng đòi hỏi sự cấu hình và cấu hình hệ thống. Việc này sẽ được làm theo hoặc UTC hoặc giờ cục bộ, phù thuộc vào sự chọn môi trường.

6.3.9.1 Lưu bản ghi cài đặt

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

---

**GHI CHÚ**

- Mặc dù bạn có thể sử dụng bất cứ lệnh đó với pansi để cấu hình, nó chỉ sẵn trong tiến trình cài đặt. Trên phần lớn hệ thống, nếu bạn không cài đặt cho bàn giao tiếp sử dụng giới hạn thời gian thì bài bản giao tiếp sẽ bị giới hạn thời gian.
- Việc tự chạy lệnh từ tiến trình cài đặt có thể gây ra lỗi hoặc việc cài đặt chưa hoàn thành. Đặc biệt bạn phải cho phép tiến trình cài đặt kích hoạt vòng trao đổi, không bao giờ tự làm như thế từ tiến trình cài đặt.

---

6.3.10 Installation over network-console

Một của 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 quay lại là bạn sẽ phải thực hiện những bước cài đặt đầu tiên từ bàn điều khiển, ít nhất để thiết lập khả năng chạy mạng (đưa bạn có thể tự động hóa phần đó 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. **¹⁰**
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. Lúc này bạn nên xem màn hình hướng dẫn bạn đăng nhập từ xa với tư cách là người dùng installer với một khẩu mới cung cấp. Một chi tiết quan trọng trong quá trình cần thấy biết trên màn hình này là vấn đề của hệ thống này. Bạn cần phải truyền vào tay này một cách bảo mật cho 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 chọn thành phần khác.

Tại đầu khác, bạn cần phải cấu hình thiết bị của hệ thống bằng mã UTF-8, vì hệ thống cài đặt sử dụng đó. Nếu bạn không làm như thế, vấn còn có thể cài đặt từ xa, nhưng mà bạn có thể gặp một số do tao tác lại như viễn vọng thái biên hay kỹ thuật khác không thể doc. Cách kết nối đến hệ thống cài đặt là dễ như gõ:

```
< b
< ssh
- l installer <i>máy_cài_b''db''b''řb''t</i></b>
```

mà máy_cài đặt là hoặc địa chỉ IP của máy tính đang được cài đặt. Trước khi thật đăng nhập, vấn tay hệ thống ở xa sẽ được hiển thị, và bạn sẽ phải xác nhận nếu nó là đúng.

### GHI CHÚ

Trình phục vụ trình bao bảo mật ssh trong tiến trình cài đặt có dùng một cấu hình mặc định mà không giữa các gói tin bảo toàn 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 (phú thuộc vào thiết lập mạng cục bộ), kết nối có thể bị mất sau một giai đoạn hoạt động. Một trường hợp thường gặp vấn đề này là khi có một dạng NAT (đặt điều chỉ mạng) ở vị trí giữa trình đơn và hệ thống đang được cài đặt. Phú thuộc vào điểm thời mà kết nối, bạn có thể hay không thể tiếp tục lại tiến trình cài đặt sau khi t'ai kết nối.

Có lẽ bạn có thể tràn mạng kết nối bằng cách thêm tùy chọn `-o ServerAliveInterval=giá_trí' khi khởi chạy kết nối ssh, hoặc bằng cách thêm tùy chọn do vào tập tin cấu hình ssh. Tuy nhiên, chỉ ràng 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 toàn 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.

### 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 vấn tay khác, mà thường nguyên ly sự tồn hàng quá gat. Nếu bạn có chắc là nó không phải nguyên lý sự tồn hàng, bạn sẽ cần phải xoá dòng tương ứng ra tập tin liệt kê các máy được biết `-/.ssh/known_hosts' rồi thử lại.

```
<a>Lệnh này sẽ gỡ bỏ mục nhập đã tồn tại đối với máy: ssh-keygen <R <tên_máy_dia_chí_IP>
```

Sau khi đăng nhập, bạn sẽ xem màn hình đầu tiên chỉ ra hai khả năng: Khởi chạy trình đơn và Khởi chạy hệ vỏ. Đầu thử nhất mang bạn tới trình đơn cài đặt chính, nơi bạn có thể tiếp tục cài đặt như thường. Còn đầu thử hai khởi chạy một trình bao nơi bạn có thể thẩm tra và có lẽ sửa chữa hệ thống ở xa. Bạn nên nhớ khởi chạy một phiên chạy SSH cho trình đơn cài đặt, nhưng có thể chạy nhiều phiên chạy cho các trình bao.
CHAPTER 6. SỬ DỤNG TRÌNH CÀI ĐẶT DEBIAN 6.4. NẠP PHẦN VỮNG BI THIỆU

6.4 Nạp phần vứng bị thiếu

Như đã đề cập trong Phần 2.2, một số thiết bị nào đó cũng yêu cầu cấu hình phần vứng. Trong hầu hết trường hợp, thiết bị sẽ không hoạt động bằng cách nào cả nếu phần vủng không sẵn sàng; đối với nó chỉ có chức năng cơ bản và yêu cầu phần vưng để hiệu lực thêm tính năng.

Starting with Debian GNU/Linux 12.0, following the 2022 General Resolution about non-free firmware, official installation images (like netinst) can include non-free firmware packages. Even with those firmware packages available, some firmware files might still be missing. Or one might be using netboot files, which don’t include firmware packages.


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 vừng nếu thiết bị vẫn còn chức năng, hoặc nếu thiết bị không cần trong khi cài đặt.

6.4.1 Chuẩn bị vật chứa

The most common method to load such firmware is from some removable medium such as a USB stick. 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.

Tarballs and zip files containing current packages for the most common firmware, and the associated metadata to ensure a proper detection by the installer (dep11 directory), are available from:

• https://cdimage.debian.org/cdimage/firmware/bookworm/

Just download the tarball or zip file for the correct release and unpack it to the file system on the medium.

Cũng có thể sao chép vào vật chứa một tập tin phần vũng 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 Phản ứng và Hệ thống đã Cài đặt

Any firmware loaded during the installation will be copied automatically to the installed system. In most cases this will ensure that the device that requires the firmware will also work correctly after the system is rebooted into the installed system. However, if the installed system runs a different kernel version than the installer, there is a slight chance that the firmware cannot be loaded due to version skew.

If the firmware was loaded from a firmware package, debian-installer will also install this package for the installed system and will automatically add the non-free-firmware section of the package archive in APT’s sources.list. This has the advantage that the firmware should be updated automatically if a new version becomes available.
6.4.3 Completing the Installed System

Depending on how the installation was performed, it might be that the need for some firmware was not detected during installation, that the relevant firmware was not available, or that one chose not to install some firmware at that time. In some cases, a successful installation can still end up in a black screen or a garbled display when rebooting into the installed system. When that happens, the following workarounds can be tried:

- Pass the `nomodeset` option on the kernel command line. This might help boot into a “fallback graphics” mode.
- Use the Ctrl-Alt-F2 key combination to switch to VT2, which might offer a functional login prompt.

6.5 Customization

Using the shell (see Phần 6.3.9.2), the installation process can be carefully customized, to fit exceptional use cases:

6.5.1 Installing an alternative init system

Debian uses systemd as its default init system. However, other init systems (such as sysvinit and OpenRC) are supported, and the easiest time to select an alternative init system is during the installation process. For detailed instructions on how to do so, please see the Init page on the Debian wiki.
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 được kỹ sư điện tử gọi "thử thách khói".

Nếu hệ thống không khởi động được, hãy bình tĩnh. Đã chạy thành công tiến trình cài đặt thì rất có thể là tại lỗi một lối từng đơn 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 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 trong hộp thư chung debian-user. Bạn cũng có thể gửi một thông báo cài đặt đến thông báo này được viết bằng Tiếng Việt (ví dụ: "THIS REPORT IS WRITTEN IN VIETNAMESE" [ảnh báo này được viết bằng Tiếng Việt]).

Nếu tiến trình 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 gắn chúng cho điểm lắp, bạn sẽ được nhắc nhập cụm từ mật khẩu dành cho mỗi khối tin trong khi khởi động.

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

```
Starting early crypto disks... <i>phb''àb''n</i>_crypt (starting)
```


Đấu nhắc có thể có hình khác khi hệ thống tất tin gốc đã mặt mà được gắn kết. Hình này phụ thuộc vào bộ tạo ra initramfs nào được dùng để tạo ra initrd được dùng lần lượt để khởi động hệ thống đó. Mẫu bên dưới thường được hiển thị ở bảng initramfs-tools:

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

Enter LUKS passphrase:

```
(dăng khởi động các địa điểm mà mà phân... mặt mà [phần] (đang khởi động) Nhập cụm từ mật khẩuLUKS:) Trong dòng đầu tiên của đoạn này, phần là tên phần vùng cơ sở, v.d. «sda2» hoặc «md0». Rất có thể là bạn tự hiểu danh cho khối tin nào bạn thực sự nhập cụm từ mật khẩu này? Nơi có liên quan đến phần vùng /home của bạn? Hoặc đến phần 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 khối tin đó. Còn nếu bạn đã thiết lập nhiều khối tin đã mật mã trong khi cài đặt, bạn cũng đã ghi nhớ thông tin trong bướm cuộn cũng của Phần 6.3.4.6 sẽ có ích. Nếu bạn chưa ghi nhớ sự ảnh xạ giữa 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.

Đấu nhắc có thể có hình khác khi hệ thống tất tin gốc đã mặt mà được gắn kết. Hình này phụ thuộc vào bộ tạo ra initramfs nào được dùng để tạo ra initrd được dùng lần lượt để khởi động hệ thống đó. Mẫu bên dưới thường được hiển thị ở bảng initramfs-tools:

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

Enter LUKS passphrase:

```
(dăng khởi động các địa điểm mà mà phân... mặt mà [phần] (đang khởi động) Nhập cụm từ mật khẩuLUKS:) Trong dòng đầu tiên của đoạn này, phần là tên phần vùng cơ sở, v.d. «sda2» hoặc «md0». Rất có thể là bạn tự hiểu danh cho khối tin nào bạn thực sự nhập cụm từ mật khẩu này? Nơi có liên quan đến phần vùng /home của bạn? Hoặc đến phần 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 khối tin đó. Còn nếu bạn đã thiết lập nhiều khối tin đã mật mã trong khi cài đặt, bạn cũng đã ghi nhớ thông tin trong bướm cuộn cũng của Phần 6.3.4.6 sẽ có ích. Nếu bạn chưa ghi nhớ sự ảnh xạ giữa 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.

Đấu nhắc có thể có hình khác khi hệ thống tất tin gốc đã mặt mà được gắn kết. Hình này phụ thuộc vào bộ tạo ra initramfs nào được dùng để tạo ra initrd được dùng lần lượt để khởi động hệ thống đó. Mẫu bên dưới thường được hiển thị ở bảng initramfs-tools:

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

Enter LUKS passphrase:

```
(dăng khởi đông các địa điểm mà mà phân... mặt mà [phần] (đang khởi đông) Nhập cụm từ mật khẩuLUKS:) Trong dòng đầu tiên của đoạn này, phần là tên phần vùng cơ sở, v.d. «sda2» hoặc «md0». Rất có thể là bạn tự hiểu danh cho khối tin nào bạn thực sự nhập cụm từ mật khẩu này? Nơi có liên quan đến phần vùng /home của bạn? Hoặc đến phần 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 khối tin đó. Còn nếu bạn đã thiết lập nhiều khối tin đã mật mã trong khi cài đặt, bạn cũng đã ghi nhớ thông tin trong bướm cuộn cũng của Phần 6.3.4.6 sẽ có ích. Nếu bạn chưa ghi nhớ sự ảnh xạ giữa 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.

Đấu nhắc có thể có hình khác khi hệ thống tất tin gốc đã mặt mà được gắn kết. Hình này phụ thuộc vào bộ tạo ra initramfs nào được dùng để tạo ra initrd được dùng lần lượt để khởi động hệ thống đó. Mẫu bên dưới thường được hiển thị ở bảng initramfs-tools:

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

Enter LUKS passphrase:
CHAPTER 7. KHỞI ĐỘNG VÀO HỆ THỐNG

7.3. ĐĂNG NHẬP

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

Sau khi nhập tất cả các cụm 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 cụm từ mật khẩu bị nhập sai, bạn sẽ cần phải tự gắn kết khối tin này 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:

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

(dường dẫn: bài 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 những cụm từ mật khẩu đúng. (Khối tin đã được đăng ký sẽ bị bỏ qua, vì vậy bạn có thể chơi longitudinal máy tính 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.

```
# <mount <i>/b''db'''ib''m_lb''p''c</i>
```

- 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 bây giờ 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 nay 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 rỗng rai, hiện chương trình được dùng đối với các lệnh trong gói tài liệu được đặt theo mặc định. Chúng bạn, tài liệu hướng dẫn về công cụ quản lý gói apt nằm trong hai gói apt-doc và apt-howto.


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

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

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

Nếu máy tính có môi trường đồ họa được cài đặt, bạn cũng có khả năng sử dụng trình duyệt Web để xem tài liệu. Hãy khởi chạy trình duyệt Web từ trình 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 phân lớn lệnh sẵn sàng ở dưới nhắc lệnh. Việc gõ lệnh help (trợ giúp) sẽ hiển thị trợ giúp về các lệnh trình bao. Hơn nữa, việc gõ lệnh naro với --help
theo sau sẽ thường hiển thị bản tóm tắt ngắn 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 dùng chương 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 v.v sua 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 đa bị hỏng. Nếu bạn chạy môi trường ở trên (v.d. GNOME, KDE, Xfce), thường có tùy chọn “Đăng xuất” nằm trong trình 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. 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 tốt hệ thống của mình. Chương này chứa thông tin giúp bạn bắt đầu sử dụng Debian; nó không phải là từ điển 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 nhất cần biết là hệ thống quản lý 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 quan trọng của hệ thống được điều khiển bởi hệ thống quản lý gói là:

- `/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 tiếp theo cập nhật 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, non-free, and non-free-firmware 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.
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 Ổn 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 bao 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.

Một 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,

ban van có khả năng sử dụng hoặc /etc/crontab, hoặc có tot hon, /etc/cron.d/cái_nào. Những tập tin riêng này cũng có một thông tin thêm cho phép bạn quản lý người dùng duy trì công việc định kỳ sẽ chạy.

Trong mỗi trường hợp, bạn chỉ hiểu chỉnh những tập tin đó, rồi chương trình cron sẽ nhận biết chúng một cách tự động. Không cần chạy lên đặc biệt nào. Để tìm thông tin thêm, xem hai trang hướng dẫn cron(8) và crontab(5), và tập tin Đọc Đi /usr/share/doc/cron/CREDME.Debian.

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 tưởng quát GNU/Linux là dự án tài liệu Debian Linux Documentation Project. Tại đó, bạn sẽ tìm các tài liệu Thế Nào và liên kết chỉ đến thông tin rất quí giá 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 chủ yếu trong đời sống hiện đại. Có nhiều tùy chọn thiết lập nó, và một số tiến ích Debian yêu cầu một thiết lập riêng, thì tiến độ này chủ thống tin có băn yếu cứu.

Có ba chức năng chính cấu tạo một hệ thống thư điện tử. Điều thứ nhất là Tác nhân người dùng thư tín (MUA), chương trình người dùng tất cả sử dụng để viết và đọc các bài thư. Điều thứ hai là Tác nhân truyền thư tín (MTA) mà truyền các bài thư từ máy này sang máy khác. Điều thứ ba là Tác nhân phát thư tín (MDA) mà truyền các bài thư gói đến vào Hộp Đền 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. Cùng có thể thiết lập chức năng 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 chuyển các thư từ máy tính của bạn ra hệ thống, bạn cần phải cấu hình exim4. Nếu bạn muốn chuyển thư đến máy tính xa, bạn cần phải cấu hình exim4 để chuyển thư đến máy tính xa.

Nếu bạn định sử dụng chương trình thư điện tử của hệ thống, bạn cần cấu hình exim4 để chuyển thư đến máy tính xa.

8.4.3 Cấu hình tác nhân truyền thư tín Exim4

Muốn hệ thống chuyển thư ra hệ thống, bạn cần phải cấu hình lại gói exim4⁴:

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

Sau khi nhập lệnh này (dưới quyền root), hệ thống sẽ hỏi bạn các câu hỏi cơ bản như tên thư điện tử, danh sách miền cho thư điện tử, ... Cần đảm bảo các câu trả lời chính xác.

8.4.4 Gửi thư ra hệ thống

Nếu bạn muốn chuyển các thư từ máy tính của bạn ra hệ thống, bạn cần phải cấu hình exim4. Nếu bạn muốn chuyển thư đến máy tính xa, bạn cần phải cấu hình exim4 để chuyển thư đến máy tính xa.

Nếu bạn muốn chuyển các thư từ máy tính của bạn ra hệ thống, bạn cần phải cấu hình exim4. Nếu bạn muốn chuyển thư đến máy tính xa, bạn cần phải cấu hình exim4 để chuyển thư đến máy tính xa.

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 thể cấu hình bộ nhớ khởi động trực tiếp có thể 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 đã xảy ra, bạn chưa biết sao. Trong mọi trường hợp đều, bạn cần phải 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 tiếp nên hiển thị danh sách các phân vùng nằm trong hệ thống, yêu cầu bạn chọn một đối. Bình thường, bạn nên chọn phân vùng chứa hệ thống tập tin gốc mà bạn cần phải sửa chữa. Bạn có khả năng chọn phân vùng nằm trên thiết bị kiểu RAID và LVM cũng như điều được tạo trực tiếp trên đĩa.

Nếu có thể, trình cài đặt lúc bây giờ sẽ nhận được một trang bao trong hệ thống tập tin đã chọn, cho bạn thực hiện việc sửa chữa náo yêu cầu. Ví dụ, nếu bạn cần phải cài đặt lại bộ nhớ khởi động GRUB vào mục ghi khởi động cái đĩa cứng thứ nhất, bạn có thể gõ câu lệnh grub-install `(hd0)` để làm như thế.

Nếu trình cài đặt không chạy bao cho ích trong hệ thống tập tin gốc đã chọn, cố gắng thợ hệ thống tập tin bị hỏng, nó sẽ hiển thị cảnh báo và đưa ra trang bao trong mỗi trường cài đặt thay thế. Một trường này có thể cung cấp số comando thiết hoạt động, mà thường visionary là đủ để sửa chữa hệ thống. Hệ thống tập tin gốc mới sẽ được gắn kết vào thư mục /target.

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

Cuối cùng, ghi chú rằng tiến 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 bookworm dành cho 32-bit PC (kiến 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 hỏi hoặc trong gör hò thur 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 bookworm 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 bookworm 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/UEFI configuration, as explained in Phần 3.6.1.

A.2.2 Thanh bộ nhớ USB

Cung có thể cài đặt từ thiết bị lưu trữ USB rồi. Chẳng hạn, một dây khóa 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, đó là, để thiết lập thanh bộ nhớ đó 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.

While booting from USB storage is quite common on UEFI systems, this is somewhat different in the older BIOS world. Some BIOSes can boot USB storage directly, and some cannot. You may need to configure your BIOS/UEFI to enable “USB legacy support” or “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.gz) 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 5.1.3 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 quốc gia nói ngôn ngữ của bạn. Nếu chọ không nằm trong danh sách gần nhất, có sẵn một danh sách mọi quốc gia trên khắp thế giới.

Có thể bạn sẽ được nhắc xác nhận bố trí bàn phím của mình. Hãy chọn bố trí bàn phím thích hợp, hoặc chọn điều chỉnh được nếu bạn chưa chắc.

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 phân vùng cứng của bạn, để thiết lập thao tác cài đặt bằng DHCP. Nếu chưa, chương trình sẽ gợi ý việc tạo cấu hình mạng.

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 in order 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.

Bước tiếp theo là đặt đồng hồ và múi giờ. Tiến trình cài đặt sẽ thử liên lạc với một máy phụ 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 nhắc bạn chọn thêm nếu quốc gia có nhiều múi giờ khác.

Đây là giai đoạn phân vùng đã. Trước tiên, bạn sẽ có dịp tự động phân vùng hoặc một bước trước thì tiến trình cài đặt sẽ chỉ nhắc bạn chọn thêm nếu quốc gia có nhiều múi giờ khác.

Nếu bạn muốn tự động phân vùng đầy, hãy chọn mục Bằng tay trong trình đơn. Nếu bạn muốn tự động phân vùng đầy, hãy chọn mục Bằng tay trong trình đơn.

Tùy chọn này được khuyến khích cho người dùng mới hoặc người mới với việc tự động phân vùng. Nếu bạn muốn tự động phân vùng đầy, hãy chọn mục Bằng tay trong trình đơn.

Nếu thích, bạn có thể chọn một phân vùng để được tự động phân vùng. Nếu bạn chọn phân vùng bằng tay, có thể sử dụng trình cài đặt để thay đổi kích cỡ của phân vùng FAT hay NTFS tồn tại để tạo đủ sức chứa cho bản cài đặt Debian: đơn giản chọn phân vùng đó rồi ghi rõ kích cỡ mới cho nó.

Trên màn hình kết tiếp, bạn sẽ xem bảng phân vùng, định dạng phân vùng dự định, và nói sẽ gán kếtchl. Hãy chọn một phân vùng để sửa đổi hoặc xoá. Nếu muốn tự động phân vùng thì nên chọn chon phân vùng xong và ghi các thay đổi vào dia trong trình đơn, để sử dụng cấu hình được thiết lập. Ghi nhớ: cần phải gán ít nhất một phân vùng đầy cho chương trình (swap space), cũng gán kết một phân vùng đến /. Để tìm thêm thông tin về sử dụng cấu hình phân vùng như thế nào, xem Phần 6.3.4: phụ lục Phục C chú thích thông tin chung hơn về thao tác phân vùng.

Lúc này, debian-installer đang cài đặt cấu hình các phân vùng của bạn, rồi bắt đầu cài đặt hệ thống cơ bản, mà có thể hơi lâu. Sau đó, hệ thống sẽ tự động cài đặt.

Hệ thống cơ bản được cài đặt trước là một bản cài đặt hoạt động mà vẫn còn rất tối thiểu. Để thêm chức năng, bước tiếp theo cho phép bạn cài đặt thêm gói cài đặt khác của một số “tác vụ”. Trước khi cài đặt gói, cũng cần phải cấu hình chương trình apt vì nó xác định loại lưu cung cấp các gói phần mềm. Tác vụ “Hệ thống chuẩn” sẽ được lựa chọn theo mặc định, và hình thức được cấu hình cài đặt. Cũng lựa chọn tác vụ “Màn hình nền” nếu bạn muốn sử dụng một trình màn hình nền do họa (v.d. GNOME hay KDE). Xem thêm phần Phần 6.3.6.2. 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
the primary drive, which is generally a good choice. You’ll be given the opportunity to override that choice and install it elsewhere.

debian-installer giờ sẽ báo bạn biết rằng tiến trình cài đặt đã chạy xong. Hãy gỡ bỏ đĩa CD-ROM hay vật chứa khởi động khác, rồi bấm Enter để khởi động lại máy tính. Nó nên khởi động vào hệ thống mới cài đặt, và cho phép bạn đăng nhập. (Xem thêm phần Chương 7.)

Nếu bạn muốn tìm thông tin thêm về tiến trình cài đặt, xem Chương 6.

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 Phần 8.4.2, and run reportbug installation-reports.

Nếu bạn chưa cài đặt xong, rất có thể là bạn đã gặp lỗi trong trình cài đặt Debian. Để cải tiến phần mềm cài đặt, chúng tôi cần phải biết lỗi này: bạn báo cáo nhé. Bạn có thể thông báo lỗi trong báo cáo cài đặt; nếu tiến trình cài đặt thất bại hoàn toàn, xem Phần 5.4.6.

A.5 Vậy cuối cùng…

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 Chương 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/bookworm/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 việc cài đặt, ngay cả 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, nhưng hỗ trợ khả năng chèn sẵn số thứ thêm, còn cần thiết bạn 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 không cần thiết phải truy cập mạng, và đặt giá trị 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.
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 Dùng 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 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 báo cho trình cài đặt nên sử dụng tập tin nào khi khởi động. Bộ điều hướng làm như thế bằng cách gửi cho hạt nhân một tham số khởi động, hoặc bằng cách tạo một câu lệnh cài đặt cho hạt nhân (v.d. syslinux.cfg) và thêm tham số vào kết thúc của (những) dòng phụ thêm cho hạt nhân.

Nếu bạn có phải xác định tập tin cấu hình sẵn trong cấu hình bổ nhế khởi động, thì cũng có thể sử dụng hướng dẫn để tránh yêu cầu làm việc Enter để khởi động trình cài đặt. Đối với syslinux có nghĩa là làm thay đổi thời hạn (timeout) thành 1 trong tập tin syslinux.cfg.

Để chắc chắn trình cài đặt nhận tập tin cấu hình sẵn đúng, bạn có thể chèn 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 đúng nó.

Boot parameters to specify:
- if you’re netbooting:
  preseed/url=http://host/path/to/preseed.cfg
  preseed/url/checksum=5da499872becccfeda2c4872f9171c3d
- or
  preseed/url=tftp://host/path/to/preseed.cfg
  preseed/url/checksum=5da499872becccfeda2c4872f9171c3d
- if you’re booting a remastered installation image:
  preseed/file=/cdrom/preseed.cfg
  preseed/file/checksum=5da499872becccfeda2c4872f9171c3d
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=5da499872beccfcf2ac872f9171c3d

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 kết preseed/file/checksum thành preseed-md5, khi chúng
dược dùng làm tham số khởi động.

B.2. DÙNG KHẢ NĂNG CHÈN SẴN

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 chúng muôn cung cấp trả lời cho một câu hỏi riêng. Một số mà có thể về trường hợp này nằm trong phần khác của tài liệu này.

Để đặt một giá trị cần sử dụng bên trong debian-installer, chỉ cần gửi đường_dẫn/den/biến=giá_trị cho bất cứ việc chèn sẵn nào đó được liêng kế trong những mẫu của phụ lục này. Nếu giá trị nào sẽ được dùng để cấu hình giờ cho hệ thống dích, bạn cần phải thêm (vào đầu chuỗi) cái sở hữu (owner)² biến đó như thế:
cái_sở_hữu:đường_dẫn/den/biến=giá_trị. Không xác định cái sở hữu thì giá trị cho biến đó sẽ không được sao chép vào cở sở dữ liệu debconf trong hệ thống dích nên vô ích trong tiến trình cấu hình giờ lên quan.

Bình thường, chèn sẵn một câu hỏi bằng cách này có nghĩa là người dùng sẽ không được hỏi về điều gì đó trong tiến trình cấu hình giờ lên quan. Để đặt một giá trí mặc định nào đó cho câu hỏi, nhưng vẫn còn nhắc người dùng với câu hỏi đó, dùng toàn từ “?”= thay cho “=”. Xem thêm Phần B.5.2.


Hai dấu trừ “---” trong những tùy chọn khởi động thì có nghĩa đặc biệt. Các tham số khởi dòng xuất hiện sau “---” cuối cùng có thể được sao chép vào cấu hình của bộ nap khởi động cho hệ thống đã cài đặt (nếu hỗ trợ bộ cài đặt cho bộ nap khởi động đó). Bộ cài đặt sẽ tự động lọc ra bất cứ tùy chọn nào nó nhận ra.

GHI CHÚ

Các hạt nhân Linux hiện thời (2.6.9 và sau) chấp nhận số tối đa là 32 tùy chọn dòng
lệnh và 32 biến môi trường, gồm bất cứ tùy chọn nào được thêm theo mặc định cho
bộ cài đặt. Việc quá số này thì hạt nhân không thể phục hồi (sup do). (Đối với hạt
nhận sớm hơn thì số tối đa nhỏ hơn.)

Đối với phần lớn tiến trình cài đặt, một số tùy chọn mặc định nằm trong tập tin cấu hình của bộ nap khởi
động, v.d. vga=normal, có thể được bỏ an toàn, mà có thể cho bạn có khả năng thêm tùy chọn nữa để chèn
sắn.

GHI CHÚ

 Có lẽ không phải luôn luôn có khả năng xác định giá trị chú thủy đầu cách cho tham số
khởi động, thậm chí nếu bạn định giới chúng bằng câu lệnh de bách.

²Cái sở hữu giá trị (hay màu) miền debconf bình thường là tên của gói chứa mẫu debconf tương ứng. Đối với những biến được dùng trong
tiến trình cài đặt chỉnh nội, cái sở hữu là “d-i”. Mỗi màu 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 có sở dữ liệu debconf nếu gợi do vị uy.

71
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 5.1.5 for information on how to add a boot parameter.

Để làm rõ, ở đây có một số câu thự thứ dự có thể được dùng ở đâu khác khởi động:

**auto url=autoserver**


Nếu không có hà lang có số cuc bộ kiểu DHCP hay DNS, hoặc nếu bạn không muốn sử dụng đường dẫn mặc định đến preseed.cfg, bạn vẫn còn có khả năng sử dụng một địa chỉ Mạng đầu tiên khác; không sử dụng yếu tố /./ thì nó được neo vào đầu của đường dẫn (tức là đường nguyện / thứ ba trong địa chỉ đu). Ở đây có một mẫu thứ đu thứ chi cần số tóc refresh của hà lang có số cuc bộ:

**auto url=<i>http://192.168.1.2/b''db''b''ub''b''ch''ng_db''åb''n/b''db''b''éb''n/</i>**

Nó hoạt động như thế:

- địa chỉ Mạng thiết kế giao thức thì http được giả sử,
- phần tên máy không chứa dấu chấm thì miền bắt nguồn từ DHCP được phụ thêm, và
- không có đường nguyện / nằm sau tên miền thì đường dẫn mặc định được thêm.

Thể hiện việc xác định địa chỉ Mạng, bạn còn có khả năng xác định tiếp ứng ngữ của debian-installer chính nó, nhưng vẫn còn có thể được ghi cho vấn đề nào được gì bỏ bằng preseed/run trong tape tin chèn sẵn đã nap. Hiện thời, mẫu duy nhất của trường hợp này là auto-install/classes, mà có biết hiệu là classes. Dùng được như thế:

**auto url=<i>http://192.168.1.2/b''db''b''ub''b''ch''ng_db''åb''n/b''db''b''éb''n/</i>**

Những hạng này có thể, chẳng hạn, ngày yêu biết thống cần cài đặt hay bàn dia hoa cùn dùng.

Tất nhiên có thể kéo dài khi làm thêm, có thể bê bối cách dùng miền tên auto-install nên dùng mãi như auto-install/style để dùng trong vấn đề. Nếu bạn muốn làm việc như thế, hãy ghi lại thư cho hỗ trợ chung khởi động Debian debian-boot@lists.debian.org, để chúng ta tránh sự xung đột giữa các tên miền, và cố thể thêm biết hiệu cho tham số đồ 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/enable 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.

Tuy chọn thêm có thể có ích khi có gang tất tự động hoa việc cài đặt chạy với dịch vụ DHCP là: interface=auto netcfg/dhcp_timeout=60 (giao diện tự động, thời hạn netcf/dhcp là 60) mà 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.
B.2.4 Biệt hiệu có ích khi chèn sẵn

Những bí danh theo đây cũng có thể hữu ích khi chèn sẵn (trong chế độ tự động). Ghi chú rằng đây chỉ là bí danh ngắn mà đại diện tên câu hỏi, và bạn lúc nào cũng cần ghi rõ một giá trị: v.d. auto=true hoặc interface=eth0.

<table>
<thead>
<tr>
<th>priority</th>
<th>debconf/priority</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>tb</td>
<td>debian-installer/framebuffer</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>theme</td>
<td>debian-installer/theme</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>keymap</td>
<td>keyboard-configuration/xkb-keymap</td>
</tr>
<tr>
<td>modules</td>
<td>anna/choose_modules</td>
</tr>
<tr>
<td>firmware</td>
<td>hw-detect/firmware-lookup</td>
</tr>
<tr>
<td>interface</td>
<td>netcfg/choose_interface</td>
</tr>
<tr>
<td>domain</td>
<td>netcfg/get_domain</td>
</tr>
<tr>
<td>hostname</td>
<td>netcfg/get_hostname</td>
</tr>
<tr>
<td>protocol</td>
<td>mirror/protocol</td>
</tr>
<tr>
<td>suite</td>
<td>mirror/suite</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>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 5.1.5).

# 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/gtk/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 có thể được qua mạng, nhưng nếu nó có thể là một địa chỉ URL.
APPENDIX B. TỰ ĐỘNG HOÀI VIỆC CÀI ĐẶT…  B.3. TẠO TẬP TIN ĐỊNH CẤU HÌNH SẴN

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 »).

```cpp
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 dùng khách DHCP chuẩn, chỉ chỉ phiên bản. Bạn cũng có khả năng định dạng đoạn đó là do động được chỉ một máy riêng, để tránh chèn 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:

```text
<KEY> <tên câu hỏi> <KÌNH> <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.

• Mỗi dòng có thể được chia ra nhiều dòng bằng cách phun thêm xuống dưới ("\") là ký tự tiếp tục dòng. Nơi thích hợp để chia dòng ra là nơi nằm sau « tên câu hỏi »; còn nơi không thích hợp là nơi giữa « kiểu câu hỏi » và « giá trị ». Các dòng bị chia tách sẽ được nội bộ chọn một dòng riêng lẻ có tất cả các khoảng trắng theo sau được co lại thành một đầu cách riêng lẻ.

• 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 đến cơ sở dữ liệu debconf cho hệ thống được cài đặt.

• Phần lớn câu hỏi cần 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`.

• A comment consists of a line which starts with a hash character ("#") and extends up to the length of that line.

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 tự 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 tiến ích `debconf-utils` để đọc cơ sở dữ liệu debconf lần có cơ sở dữ liệu debconf của trình cài đặt để tạo tập tin mẫu.

```bash
$ 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 cài đặt là nơi bắt đầu thích hợp hơn với trường hợp của phần lớn người dùng.
APPENDIX B. TƯ ĐỒNG HOÁ VIỆC CÀI ĐẶT

B.4. NỘI DUNG CỦA TẬP TIN ĐỊNH CẤU HÌNH

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 nơi tập tin nằm trong nó sẽ bị xoá bỏ ra hệ thống của bạn nếu bạn tài trợ thông báo cài đặt installation-report.

Để kiểm tra giá trị có thể cho câu hỏi, bạn có khả năng sử dụng trình hiệu 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 thô, còn tập tin questions.dat để tìm những biểu mẫu thích hợp và các giá trị được gán cho biến.

Trước khi cài đặt, để kiểm tra nếu tập tin cấu hình sẵn có dạng thức hợp lệ chưa, bạn có thể chạy lệnh debconf-set-selections -c preseed.cfg.

B.4 Nội dung của tập tin định cấu hình sẵn (cho bookworm)

Những đoạn cấu hình được dùng trong phụ lục này cũng sẵn sàng trong tập tin định cấu hình sẵn ví dụ tại https://www.debian.org/releases/bookworm/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 lẽ không phải là thích hợp, cũng sẽ cần phải được thay thế bằng thiết lập debcconf 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 cứ tổ hợp nào một ngôn ngữ không 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 vẫn hợp lệ cho ngôn ngữ đã chọn. Để chỉ định miền địa phương dưới dạng một tham số khởi động, hãy dùng locale=vi.

Mặc dù phương pháp này rất dễ sử dụng, nó không cho phép chèn sẵn tất cả các tổ hợp các ngôn ngữ, quốc gia và miền địa phương. Cũng có thể ghi rõ từng giá trị. Hoặc có thể ghi rõ ngôn ngữ và quốc gia dưới dạng tham số khởi động.

# Chèn 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.

```
# Chb.'ib' chen sb.'ab'n mib.'eb'n b'db''b''ib'a phb.'ub''b''ob''ng, ngon ←
  ngb.'ob' và qub.'ob've thb.
#d-i debian-installer/locale string vi
# Chb.'ob'ng có thb.'eb' chen sb.'ab'n tb.'ub'ng giá trb.'ib' riêng, b'db''b ←
  'eb' uyb.'eb'n chuyb.'eb'n hb.'ob'n.
#d-i debian-installer/language string vi
#d-i debian-installer/country string AU
#d-i debian-installer/locale string vi.UTF-8
# Tüb.'yb' chb.'ob'n có thb.'eb' ghi rõ thêm mib.'eb'n b'db''b''ib'a phb ←
  'ub''b''ob''ng.
#d-i localechooser/supported-locales multiselect vi.UTF-8, en_US.UTF-8
```
Keyboard configuration consists of selecting a keymap and (for non-latin keymaps) a toggle key to switch between the non-latin keymap and the US keymap. Only basic keymap variants are available during installation. Advanced variants are available only in the installed system, through `dpkg-reconfigure keyboard-configuration`.

```
# Chb''ob'n bàn phím.
d-i keyboard-configuration/xkb-keymap select vn
# d-i keyboard-configuration/toggle select No toggling
```

Để bỏ qua bước cấu hình bàn phím, hãy chọn `skip-config` (bỏ qua cấu hình). Kết quả là bỏ tri 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 importing 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 như dãy câu lệnh trên, bạn vẫn có thể sử dụng dãy câu lệnh này để chỉnh sửa sự hạn chế này, chẳng hạn nếu bạn muốn đặt một địa chỉ tĩnh cho giao diện mạng. Dãy câu lệnh này ép buộc cấu hình mạng chạy lại sau khi nạp tập tin chèn sẵn, bằng cách tạo văn lệnh `preseed/run` chứa những câu lệnh này:

```
kill-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 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/dhcpcv6_timeout string 60

# Automatic network configuration is the default.
# 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
```
B.4.3 Bàn giao tiếp mạng

Dùng thib’‘ē’’t lb’’ā’’p theo b’’db’’ây nb’’ē’’u bb’’ā’’n mub’’ō’’n sb’ ← ‘’ū’’ b’’ā’’ng thành phb’’ā’’n
bàn giao thib’’ē’’p mb’’ā’’ng (network-console) b’’db’’b’’ē’’ cài b’’db’’b’ ← ‘’ē’’t lb’’ū’’ xa
thông qua SSH (trình bao bb’’ā’’o mb’’ā’’t). Trb’’ū’’b’’ū’’ng hb’’ā’’p này ← chb’’ī’’ b’’ā’’nh i chb’’ā’’nh thb’’ū’’ c hib’’ē’’n phb’’ā’’n ← cbn lb’’ū’’ i cb’’ū’’a quá trình cài b’’db’’b’’ā’’t.

More information related to network-console can be found in Phần 6.3.10.

B.4.4 Thiết lập máy nhận bản

Phù thuộc vào phương pháp cài đặt bạn dùng, máy nhận bản có thể được dùng để tải về thành phần cài đặt thêm, đề cài đặt hệ thống của bạn, và để thiết lập danh sách các nguồn /etc/apt/sources.list cho hệ thống của bạn.

Tham số mirror/suite xác định bộ phận mềm đối với hệ thống đã cài đặt.
B.4.5 Thiết lập tài khoản

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.

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 bruteforce attacks. Recommended password hashing algorithms are SHA-256 and SHA512.

# Skip creation of a root account (normal user account will be able to
# use sudo).
#d-i passwd/root-login boolean false
# Alternatively, to skip creation of a normal user account.
#d-i passwd/make-user boolean false

# Root password, either in clear text
#d-i passwd/root-password password r00tme
#d-i passwd/root-password-again password r00tme
# or encrypted using a crypt(3) hash.
#d-i passwd/root-password-crypted password [crypt(3) hash]

# To create a normal user account.
#d-i passwd/user-fullname string Debian User
#d-i passwd/username string debian
# Normal user’s password, either in clear text
#d-i passwd/user-password password insecure
#d-i passwd/user-password-again password insecure
# or encrypted using a crypt(3) hash.
#d-i passwd/user-password-crypted password [crypt(3) hash]
# Create the first user with the specified UID instead of the default.
#d-i passwd/user-uid string 1010

# The user account will be added to some standard initial groups. To
# override that, use this.
#d-i passwd/user-default-groups string audio cdrom video
tài khoản người chủ, miền là phương pháp xen kẽ được thiết lập để cho phép hoạt động quản lý hay đăng nhập người chủ (thì du bằng cách dùng khi năng xác thức khoa SSH hay sudo).

The following command (available from the whois package) can be used to generate a SHA-512 based crypt(3) hash for a password:

```bash
mkpasswd -m sha-512
```

### B.4.6 Thiết lập đồng hồ và múi giờ

<table>
<thead>
<tr>
<th>B.4.6 Thiết lập đồng hồ và múi giờ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td># b''Db''ib'ëb''u khíb''ëb''n nb''ëb''u b''db'' ëb'ng hb''ëb'' phb''ëb''n cb''ëb'ng b''ëb''t thành UTC không.</td>
</tr>
<tr>
<td>d-i clock-setup/utc boolean true</td>
</tr>
<tr>
<td># Bb'ëb''n có thb''ëb'' b''db'' ëb'ëb'ëb'u này thành bb''ëb''t cb''ëb'' gia trb''ib'' náo hb''ëb''p lb''ëb'' cho $TZ (mã giib''ëb'').</td>
</tr>
<tr>
<td># xem nb''ëb''i dùng cb''ëb''a /usr/share/zoneinfo/ b''db''b''ëb'' tim giá trb''ib'' hb''ëb''p lb''ëb''.</td>
</tr>
<tr>
<td>d-i time/zone Asia/Saigon</td>
</tr>
<tr>
<td># b''Éb''ib'ëb''u khíb''ëb''n có nén dùng giao thb''ëb''c thb''ëb''i gian NTP</td>
</tr>
<tr>
<td># b''ëb'' ib'ëb'' b''db'' ëb'ëb'ëb''t b''db'' ëb'ng hb''ëb'' trong khi cá b''ëb''b''ëb''t hay không.</td>
</tr>
<tr>
<td>d-i clock-setup/ntp boolean true</td>
</tr>
<tr>
<td># Mây phb''ub''c vb''ëb'' NTP cb''ëb''n dùng. Giá trb''ib'' mb''ëb''c b''db''b''ëb'' ← ib'nh gb''ëb''n lúc nào cb''ëb''ng b''db''b''đb''.</td>
</tr>
<tr>
<td>#d-i clock-setup/ntp-server string ntp.example.com</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### B.4.7 Phần vùng

Sử dụng chức năng chọn sẵn để phân vùng dựa trên vị trí chọn của bạn chèn thành khả năng được hỗ trợ bởi partman-auto. Bạn có thể chọn phân vùng hoặc sử dụng thông trung 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 sẵn, một công thức riêng từ một tập tin công thức, hay một công thức nắm trong tập tin cấu hình sẵn.

Khả năng chèn sẵn thiết lập phân vùng cấp cao dùng RAID, LVM và mật mã cũng được hỗ trợ, còn không phải với tính linh hoạt đầy đủ có thể đơn giản là phần vùng trong một tiến trình cài đặt không chèn sẵn.

Người sử dụng đã phân vùng sẽ có lựa chọn thông thông tin cơ bản về các sử dụng công thức. Để tìm thông tin chi tiết, xem hai tập tin partman-auto-recipe.txt và partman-auto-raid-recipe.txt trong gói debian-installer. Cài hai tập tin này cũng có sẵn từ the kho nguồn debian-installer. Ghi chú rằng chức năng được hỗ trợ vận có thể thay đổi giữa hai lần phát hành.

### Cảnh báo

Việc nhận diện địa phụ thuộc vào thử thách từ tài trình điều khiển chủ. Nếu có nhiều địa trong hệ thống, hãy chắc là địa sử dụng sẽ được chọn, trước khi khi được khả năng chọn sẵn.

#### B.4.7.1 Mẫu phân vùng

<table>
<thead>
<tr>
<th>B.4.7.1 Mẫu phân vùng</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td># If the system has free space you can choose to only partition that space.</td>
</tr>
<tr>
<td># This is only honoured if partman-auto/method (below) is not set.</td>
</tr>
<tr>
<td>#d-i partman-auto/init_automatically_partition select biggest_free</td>
</tr>
<tr>
<td># Alternatively, you may specify a disk to partition. If the system has only</td>
</tr>
<tr>
<td># one disk the installer will default to using that, but otherwise the device</td>
</tr>
<tr>
<td># name must be given in traditional, non-devfs format (so e.g. /dev/sda</td>
</tr>
<tr>
<td># and not e.g. /dev/dmsa/disc0/disc).</td>
</tr>
<tr>
<td># For example, to use the first SCSI/SATA hard disk:</td>
</tr>
</tbody>
</table>
# d-i partman-auto/disk string /dev/sda
# In addition, you’ll need to specify the method to use.
# The currently 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 (e.g. 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 100000000 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
APPENDIX B. TỰ ĐỘNG HOÁ VIỆC CÀI ĐẶT...

B.4. NỘI DUNG CỦA TẤP TIN ĐỊNH CẢU HÌNH...

B.4.7.2 Phân vùng bằng RAID

Bạn cũng có thể sử dụng chức năng chèn sẵn để thiết lập phân vùng trên mảng RAID kiểu phần mềm. Có hỗ trợ RAID lớp 0, 1, 5, 6 và 10, thì tạo mảng bị suy biến 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 mảng đó; xem Phần B.4.11.

Cảnh báo


# Phb''''b''''db''''gb''''c b''''db''''gb''''t thành « raid ⇐ ».
#d-i partman-auto/method string raid
# Chb''''ib''''db''''ib''''nh nhb''''ib''''ng b''''db''''ib''''a cb''''lb''''n phân vùng.
# Mb''''ob''''i b''''db''''ib''''a b''''db''''èb''''u sb''''èb'''' có cùng mb''''t bb''''èb'''' ⇐ trí, do b''''db''''t phb''''t' b''''g ph palp tài
# chb''''ib'''' có kb''''èb'''' t qub''''èb'''' nb''''èb'''' u mb''''ob''''i b''''db''''ib''''a b''''db''''b'''' èb''''u có cùng mb''''t kich cb''''èb''''.
#d-i partman-auto/disk string /dev/sda /dev/sdb
# Sau b''''d''''t thì bb''''èb''''n cb''''èb''''nh nhb''''ib''''ng phân vùng vb''''èb'''' t lý cb''''èb''''n dung.
#d-i partman-auto/expert_recipe string \n  multiraid : ;
# 1000 5000 4000 raid
# $primary{ } method{ raid } ;
# 64 512 300% raid
# method{ raid } ;
# .
# 500 10000 1000000000 raid
B.4. NỘI DUNG CỦA TẬP TIN ĐỊNH CẤU HÌNH…

B.4.7.3 Điều khiển cách gắn kết phân vùng

Bình thường, hệ thống tập tin được gắn kết deterministic một mảnh diện duy nhất (UUID) là kiểm; nó cho phép gắn kết hệ thống tập tin một cách dùng ngày cả khi tiến thiết bị thay đổi. Mạch UUID vẫn duy trì và không dính theo nhãn của bạn, nhìn cách cảm ứng không cần thiết bị truyền thông. Trong trường hợp này, chức năng gắn kết theo nhãn của hệ thống tập tin phải được xác định trước. Nếu bạn yêu cầu gán kết theo nhãn, hệ thống tập tin sẽ được gắn kết dựa trên tên thiết bị truyền thống, hoặc dựa vào một nhãn được hệ thống tập tin xác định. Mạch UUID vẫn dài và khó đọc thì theo ý kiến của chúng tôi, việc sử dụng một mã UUID là hợp lý.

Cảnh báo


# Mb''å''c b''db''b''ib'' nh là gb''å''n kb''é''t theo m UUID, nhb''ub''ng mà ← bb''å''n cb''ob''ng có thb''é'' chb''ob''n mb''ub''c
B.4.8 Cài đặt hệ thống cơ bản
Thật sự không thể chèn sẵn nhiều vào giai đoạn cài đặt này. Chỉ hỏi câu về cách cài đặt hạt nhân.

```
# Cb''â''u hình APT b''db''b''è''b' không cài b''db''b''â''t các gói khuyên'b''è'' ←
# n kích theo mb''â''c b''db''b''è''nh.
# Sb''â'' db''v''ng ng tub''yb'' chb''q''n ngày cb''v''ng có thb''è'' gây ra mb''
# t h'è'' mb''è'' mb''v''ng không hoàn chb''è''nh
# và chb''è'' ngb''v''b'' è''mb''i dùng có rb''â''t nhi'b''u kinh nghb''è''m ←
# mb''è'' mb''v''ng nô.
#d-i base-installer/install-recommends boolean false
# (Siêu) gòi b''â''nh mb''è''t nhàn cb''è''n cài b''db''b''è''t; có thb''è'' ←
# mb''è'' mb''v''ng nô.
#d-i base-installer/kernel/image string linux-image-686
```

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 hóa hoàn toàn, dựa vào phương pháp cài đặt và trào lời cấu hoĩ trước. Tùy chọn bản có khả năng thêm khó phán mem (cục bộ) khác.

```
# Choose, if you want to scan additional installation media
# (default: false).
#d-i apt-setup/cdrom/set-first boolean false
# You can choose to install non-free firmware.
#d-i apt-setup/non-free-firmware boolean true
# You can choose to install non-free and contrib software.
#d-i apt-setup/non-free boolean true
#d-i apt-setup/contrib boolean true
# Uncomment the following line, if you don't want to have the sources.list
# entry for a DVD/BD installation image active in the installed system
# (entries for netinstall or CD images will be disabled anyway, regardless of
# this setting).
#d-i apt-setup/disable-cdrom-entries boolean true
# Uncomment this if you don't want to use a network mirror.
#d-i apt-setup/use_mirror boolean false
# Select which update services to use; define the mirrors to be used.
# Values shown below are the defaults.
#d-i apt-setup/services-select multiselect security, updates
#d-i apt-setup/security_host_string security.debian.org
```

```
# Additional repositories, local[0-9] available
#d-i apt-setup/local0/repository string \n  http://local0.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://local0.server/key
# or one can provide it in-line by base64 encoding the contents of the
# key file (with 'base64 -w0') and specifying it thus:
#d-i apt-setup/local0/key string base64:// ←
LS0tLS1CRU5JTiBQR1AgUFVCTElDIEtFWSBCTE9DSy0tLS0tCi4uLgo=
```
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)

Bạn 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 gồm ít nhất công việc **chuẩn**.

Or if you don’t want the tasksel dialog to be shown at all, preseed pkgsel/run_tasksel (no packages are installed via tasksel in that case).

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 bởi dấu hoặc dấu cách, cũng dễ dàng dùng trên dòng lệnh.

```bash
#tasksel tasksel/first multiselect standard, web-server, kde-desktop
# Or choose to not get the tasksel dialog displayed at all (and don’t install any packages):
#d-i pkgsel/run_tasksel boolean false

# 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

# You can choose, if your system will 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 bộ nạp 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.
d-i grub-installer/only_debian boolean true

# 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/with_other_os 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 nousb
```

Một mẫu duy nhất MD5 cho grub có thể được tạo dùng 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 b''db''b''åb''t tb''ùb'' bàn giao tib''éb''p nb''ób''i tib''éb''p ←
# nhb''úb''ng bàn giao tib''éb''p b''åb''o bính tib''ùb''b''òb''ng (VT1 b''db''b' ←
# èb''n VT6)
# thống tbh''ùb''b''òb''ng bb''ib'' tb''åb''t trong « /etc/inittab ».
# Hãy hà''ùb''y ghi chú dòng kb''èb'' tib''éb''p b''db''b''èb'' ngb''åb''n cb' ←
# 'âb''n trb''db''b''db''ng hb''òb''p này.
#d-i finish-install/keep-consoles boolean true

# Tránh thông b''db''b''èb''p cub''òb''i cùng vb''èb'' tib''èb''n trình cài b' ←
# 'db''b''åb''t hoành tb''åb''t.
d-i finish-install/reboot_in_progress

# Đóng nay sb''èb'' ngb''åb''n cb''åb''n trình cài b''db''b''åb''t b''db''b''èb'' ←
# y ra b''db''b''ib''a CD
# trong khi kho''âb''i b''db''b''åb''ng lb''åb''i, mà có ích trong
# mb''èb''t sb''òb'' trb''ùb''b''èb''ng hb''òb''p riêng.
d-i cdrom-detect/ eject boolean false
```
B.5. TỰ ĐỘNG HOÁ VIỆC CÀI ĐẶT

B.5.1 Chạy lệnh riêng trong khi cài đặt

Những công cụ chèn sẵn cũng cung cấp một tùy chọn rất mạnh và dẻo: khả năng chạy lệnh hay văn lệnh tại một số điểm thời riêng trong tiến trình cài đặt.

B.5.1.1 Chạy lệnh riêng trong khi cài đặt

Khi một phần mềm được chèn sẵn (cụ thể là các phần mềm có tính năng tương tự như `dpkg`) được cài đặt, nó có thể chạy các lệnh hoặc văn lệnh tại một số điểm thời gian cụ thể. Các điểm thời gian này thường được gọi là `early_command` hoặc `late_command`, tùy thuộc vào thời điểm cài đặt.

- `early_command` được thực hiện trong quá trình khởi chạy của đĩa cài đặt, trước khi quá trình cài đặt chính thức bắt đầu.
- `late_command` được thực hiện ở sau cùng, sau khi quá trình cài đặt chính thức kết thúc.

Các tùy chọn này giúp người dùng tự điều chỉnh quá trình cài đặt để phù hợp với nhu cầu của mình.

B.5. TÙY CHỌN CẤP CAO

B.5.5. Tự động hoá việc cài đặt...
B.5. TUYỂN CHỌN CẤP CAO

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 trại lỗi mặc định do với cấu hỏi, còn vấn nhắc người dùng với cấu hỏi đó.

Để làm như thế, có sẽ (dã xem) phải được đặt lại thành “false” (sai) sau khi đặt giá trị cho cấu hỏi.

```
d-i foo/bar seen false
```

Có thể lạm dụng kết quả cho tất cả các cấu hỏi bằng cách đặt tham số `preseed/interactive=true` tại đầu nhặc khởi đông. Cũng có thể hữu ích để thiếu hay thời tối tập tin cấu hình sẵn.

Ghi chú rằng chủ sở hữu “d-i” chỉ nên được dùng cho các biến được đặt cho trình cài đặt chính nó. Đối với biến thuộc về gòi được cấu đặt vào hệ thống đích, bạn nên sử dụng tên của gòi để thay thế. Xem chú thích về Phần B.2.2.


Để có thể thông tin gòi, hãy dùng tham số khởi dòng `DECONF_DEBUG=5`. Việc này sẽ lạm cho `debcn` in thêm nhật chi tiết về các xíc lập hiện tại của từng biến và chọn tiến trình của nó qua các văn lên chi tiết cài đặt giỏi.

B.5.3 Tài liệu chuyển tập tin cấu hình sẵn

Có thể género một số tập tin cấu hình sẵn khác từ chi một tập tin cấu hình sẵn có kết chăm thường. Thời lập náo năn trong các tập tin cấu hình sẵn để đên lịch lập tổn tại tập tin cài đặt trước. Tính năng này cho khả năng, lây theo du, để thời lập mảng chúng cho bạn cán trong tập tin này, còn để thời lập chi tiết hơn cho một số cấu hình riêng trong các tập tin khác.

```
# Có thb"eb" lib"eb" t kẻ nhıb"eb"u thb"ab"p thin, b"db"b"ib"nh gia"b"i 0b"i1 b"ab"ng db"ab"u cách: thb"i"t cb"i" các thb"i"p thin
# trong danh sách này sb"eb" b"db"b"ib"b"ib"c nb"ab"p. Nh"ib"ib"ng thb"i 0b"i1 p thin b"db"b"ib"b"ib"c bao gbj"ib"m
# cb"ib"ng có thb"eb" đúng cbh"ib" thb"ib" chen sb"ib"n/bao gbj"ib"m riêng.
# Ghi chú rb"ng nb"eb"u tên thb"ab"p thin là thb"ib"b"ib"ng b"db"b"i 0b"i1, nó b"db"b"ib"b"ib"c lb"ib"g thb"ib"
# cùng mb"eb"t thb"ib" mb"ib"c cb"ib"i thb"ib"p thin cb"ib"u hình sb"i 0b"n mà cbh"ib"a thb"i 0b"p thin b"db"i .
#d-i preseed/include string x.cfg

# Trình cài b"db"b"ib"t có kbb"ab" nb"ab"ng (tuy thb"cb"b"n) thb"ab"m trıa thb"ib"ng kib"ib"m (checksum)
# cb"ib"a thb"ib"p thin cb"ab"u hình sb"ab"n, trb"ib"b"ib"c khi dùng nó.
# Hib"ib"n thb"i cbh"ib"b"ib" thb"ib" mdsu; hãy li"ib"t kế các thb"ib"ng md5sum
# theo cùng mb"ib"t thb"ib" thb"ib" vb"ib"i danh sách các thb"ib"p thin cb 0b"ib"n gbj"ib"m.
#d-i preseed/include/checksum string Sda499872bceccfeda2c4872f9171c3d

# Db"eb"o hbb"ib"n, dòng bên db"ib"b"ib"i cbh"ab"y lb"eb"nh trình bao thb"ib"p thin cbh"ib"u hình sb"ab"n thb bao gbj"ib"m các thb"ib"p thin b"ib"6.
#d-i preseed/include/command \
```
Cũng có thể nạp dây chuyền từ giải đoạn chèn sẵn kiểu initrd hay tập tin, đến việc chèn sẵn qua mạng, bằng cách đặt preseed/url trong những tập tin sớm hơn. Sự chọn này sẽ gây ra việc chèn sẵn qua mạng được thực hiện khi mạng trở thành hoạt động. Hãy làm cẩn thận, vì có hai tiến trình chèn sẵn riêng: chẳng hạn, bạn có hai dịp 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 sức chứa hỗn tạp cho hệ điều hành, cho phép hệ thống sử dụng sức chứa trên đĩa là “bở nhỏ áo”. Bằng cách để chữ trao đổi trên phân vùng riêng, bạn cho Linux khả năng rút tận dụng bộ nhớ đó hơn. Có thể ép buộc Linux sử dụng tập tin chuẩn là chỗ trao đổi, nhưng mà phương pháp đó không khuyến khích.


Lý do thứ hai thường là quan trọng hơn trong trường hợp kinh doanh, nhưng nó thật sự phụ thuộc vào cách sử dụng máy tính. Chẳng hạn máy phục vụ thư tín phải chịu nhiều tải rác, nhưng phần lớn hệ thống vẫn hoạt động tốt không phải làm tất cả việc cả. Một tập tin /var/mail đặt trên một phân vùng riêng, phần lớn hệ thống sẽ hoạt động không bị rác tấn.

Mặt không thuận lợi realmente là thường khó biết trước các nhu cầu của mình. Nếu bạn cấu hình phân vùng quá nhỏ, bạn sẽ phải hoặc chuyển các nội dung ra khỏi phân vùng nhỏ đó. Mặt khác, nếu bạn cấu hình phân vùng quá lớn, bạn sẽ hoài phí sức chứa có thể được tận dụng trên vùng khác. Hiện thời sẽ sửa chữa trên đĩa là rẽ, nhưng tại sao xa phải tiên?

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 phần mềm có khả năng dự đoán vị trí của tập tin và thư mục. Thư mục cấp gốc được đặt động dưới dạng dấu đầu xuyệt /. 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 tĩnh 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 đúng chức và mở-đun hạt nhân chủ yếu</td>
</tr>
<tr>
<td>media</td>
<td>Chữ đệm lập cho vật chứa có thể thay thế</td>
</tr>
<tr>
<td>mnt</td>
<td>Điểm lập để gắn kết tạm thời hệ thống tập tin</td>
</tr>
<tr>
<td>proc</td>
<td>Thư mục ảo cho thông tin hệ thống</td>
</tr>
<tr>
<td>root</td>
<td>Thư mục chính của người dùng chủ</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>
Sau đây có danh sách các sự cân nhắc quan trọng về thư mục và phân vùng. Ghi chú rằng sức chứa trên đĩa được chiếm có thay đổi nhiều với kiểu cấu hình hệ thống và mẫu sử dụng riêng. Những sự giới thiệu này là hướng dẫn chung và cung cấp một điểm bắt đầu khi tạo phân vùng.

- **The root partition /** must always physically contain /etc, /bin, /sbin, /lib, /dev and /usr, otherwise you won't be able to boot. This means that you should provide at least 600–750MB of disk space for the root partition including /usr, or 5–6GB for a workstation or a server installation.

- **Thư mục /var:** dữ liệu có thể thay đổi, như bài tin, thư điện tử, nơi Mạng, cơ 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 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 chỉnh sửa bởi nhiều tài nguyên căn thiết, bạn nên cung cấp 2–3 GB sức chứa riêng cho thư mục /var nên là đủ. Còn nếu bạn định chạy tiến trình chỉnh sửa bởi từ (tức là cài đặt các dịch vụ và tiến trình), bạn có thể làm trôi chảy bằng cách cung cấp 300–500 MB riêng. Nếu bạn không có nhiều sức chứa còn rảnh trên đĩa, một cách thận trọng nhất là 30 hay 40 MB cũng là đủ.

- **Thư mục /tmp:** dữ liệu tạm thời được tạo bởi chương trình thường nằm trong thư mục này. Sức chứa đủ thường là 40–100 MB. Một số ứng dụng — gom bộ thao tác gói, công cụ tạo đĩa CD/DVD và phần mềm đa phương tiện — có thể dùng thư mục /tmp để giữ tạm thời thư mục của nó. Nếu bạn định sử dụng ứng dụng như vậy, bạn nên điều chỉnh sức chứa sẵn sàng trong thư mục /tmp cho phù hợp.

- **Thư mục /home:** mỗi người dùng sẽ cất giữ các dữ liệu cá nhân vào thư mục con của thư mục này. Kích cỡ của thư mục này phụ thuộc vào số người dùng và các tài nguyên đăng kí lưu trữ của họ. Triển vọng sử dụng thư mục /home nên không phải quá lớn. Nếu bạn định cung cấp thư mục /home trên một phân vùng riêng, hãy cung cấp 100 MB cho mỗi người dùng, nhưng thịnh tình giá trị này phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng của họ. Hãy định nghĩa rất nhiều sức chứa hơn nếu bạn định lưu trữ nhiều tập tin na ná trên thư mục này.

C.3 Bộ 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 nhiều sức chứa trên đĩa, tốt nhất là để mỗi thư mục /var, /tmp, và /home trên một phân vùng riêng, khác với 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, phân loại 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.

Để tìm biết sức chứa được chi tiết của công việc bạn có thể muôn thêm sau khi cài đặt hệ thống, xem Phần D.2.

C.4 Tên thiết bị dưới Linux

Tên của địa và phân vùng Linux có thể là khác với hệ điều hành khác. Bạn cần phải biết những tên thiết bị Linux dùng khi bạn tạo và gắn kết phân vùng. Đây là lưu do để 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.
• The first CD-ROM SCSI drive is named /dev/scd0. Any other SCSI drive is named /dev/sr0.

The first hard disk detected is named /dev/sda, and so on. 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 phụ 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 thứ duy trì được công thức. 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 ổ đĩa sda chứa 3 phân vùng, chúng có tên sda1, sda2 và sda3. Cũng vậy với ổ sdb và các phân vùng nằm trên nó.

Ghi chú rằng nếu bạn có hai bộ tiếp hợp mạch nối máy mới 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/hay 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 của hệ thống 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 đại diện (hay không) của fdisk có thể làm cho tên thiết bị khác biệt. Xem tài liệu Linux và FreeBSD Thế Nhon Linux+FreeBSD HOWTO.

cfdisk Bộ tạo phân vùng đĩa toàn màn hình dễ dàng, thích hợp với phần lớn người.

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 chay theo mặc định khi bạn chọn mục cài đặt phân vùng đĩa (hay thường tự). Có thể sử dụng công cụ tạo phân vùng khác từ dòng lệnh trên VT2, nhưng không khuyến bán 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

If you are using a new harddisk (or want to wipe out the whole partition table of your disk), a new partition table needs to be created. The “Guided partitioning” does this automatically, but when partitioning manually, move the selection on the top-level entry of the disk and hit Enter. That will create a new partition table on that disk. In expert mode, you will then be asked for the type of the partition table. Default for UEFI-based systems is “gpt”, while for the older BIOS world the default value is “msdos”. In a standard priority installation those defaults will be used automatically.

GHI CHÚ

When a partition table with type “gpt” was selected (default for UEFI systems), a free space of 1 MB will automatically get created at the beginning of the disk. This is intended and required to embed the GRUB2 bootloader.

Nếu bạn có một 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 chủ nó để giải phóng thêm sức chứa trống trên đĩa cho bản cài đặt Debian. Trình cài đặt hỗ trợ chức năng thay đổi kích cỡ của hệ thống tập tin kiểu
APPENDIX C. PHÂN VÙNG CHO DEBIAN  C.5. CHƯƠNG TRÌNH TẠO PHÂN VÙNG DEBIAN

while modern UEFI systems don’t have such limitations as listed below, the old PC BIOS generally adds additional constraints for disk partitioning. There is a limit to how many “primary” and “logical” partitions a drive can contain. Additionally, with pre 1994–98 BIOSes, there are limits to where on the drive the BIOS can boot from. More information can be found in the **Linux Partition HOWTO**, but this section will include a brief overview to help you plan most situations.

Partitioning schemes for disks follow the rules of the PC BIOS, which is extremely limiting. There are limits to how many primary and logical partitions a disk can contain. Additionally, with pre-1994 BIOSes, there are limits to where on the drive the BIOS can boot from. More information can be found in the Linux Partition HOWTO, but this section will include a brief overview to help you plan most situations.

**Primary partitions** (primary) are the main partitions for PC-style disks. However, there can only be four primary partitions. To overcome this limitation, extended and logical partitions were introduced. By making one of the primary partitions an extended partition, you can divide the total available space of that partition into many logical partitions. You can create up to 60 logical partitions within an extended partition; however, each drive can only have one extended partition.

Linux limits the number of partitions on each disk to 255 partitions on SCSI disks (allowing 3 primary partitions, 252 logical partitions) and 63 partitions on IDE disks (allowing 3 primary partitions, 60 logical partitions). However, Debian GNU/Linux limits this number to 20 partitions per disk, so you cannot install Debian on more than 20 partitions if you have not created a separate device for each partition.

On a large IDE disk, if you do not use logical block addressing (LBA), you may need to place the boot partition in the first 1024 cylinders of the disk (around 524 MB). This restriction does not 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.

On a large disk, you may need to use logical block addressing, which can be set in the BIOS setup utility for LBA (Logical Block Addressing) or CHS (Cylinder-Head-Sector) modes. 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.

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.

On a large disk, you may need to use logical block addressing, which can be set in the BIOS setup utility for LBA (Logical Block Addressing) or CHS (Cylinder-Head-Sector) modes. 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.

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.
Appendix D

Thông Tin Linh Tinh

D.1 Thiết bị Linux


<table>
<thead>
<tr>
<th>sda</th>
<th>First hard disk</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>sdb</td>
<td>Second hard disk</td>
</tr>
<tr>
<td>sda1</td>
<td>Phân vùng thứ nhất nằm trên đĩa cứng thứ nhất</td>
</tr>
<tr>
<td>sdb7</td>
<td>Seventh partition of the second hard disk</td>
</tr>
<tr>
<td>sro</td>
<td>First CD-ROM</td>
</tr>
<tr>
<td>sr1</td>
<td>Second CD-ROM</td>
</tr>
<tr>
<td>ttyS0</td>
<td>Công nời tiếp 0, COM1 dưới MS-DOS</td>
</tr>
<tr>
<td>ttyS1</td>
<td>Công nời tiếp 1, COM2 dưới MS-DOS</td>
</tr>
<tr>
<td>psaux</td>
<td>Thiết bị con chuột PS/2</td>
</tr>
<tr>
<td>gpmdata</td>
<td>Thiết bị giả, dữ liệu lặp lại từ trình nền GPM (con chuột)</td>
</tr>
<tr>
<td>cdrom</td>
<td>Liên kết tượng trưng đến ổ đĩa CD-ROM</td>
</tr>
<tr>
<td>mouse</td>
<td>Liên kết tượng trưng đến tập tin thiết bị con chuột</td>
</tr>
<tr>
<td>null</td>
<td>Mọi gì được ghi vào thiết bị này sẽ biến mất</td>
</tr>
<tr>
<td>zero</td>
<td>Có thể đọc vào số không ra thiết bị này</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 cửa sổ X. Bình thường, chỉ cần cài đặt gpm và trình phục vụ X chính nó. Cả hai nền 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. Tệp tin cấu hình riêng từng cái 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 rất ít đúng, trừ trên máy tính rất cũ. Bản tóm tắt các mô-đun hạt nhân Linux cần thiết cho các kiểu con chuột

¹Con chuột nối tiếp thường có đầu kết 9 rỗ hình D; con chuột mạch nối có đầu kết 8 đầu hình tròn, khác với đầu kết 6 đầu hình tròn của con chuột PS/2 hay đầu kết 4 đầu hình tròn của con chuột ADB.
APPENDIX D. THÔNG TIN LINH TINH

D.2. SỨC CHỨA TRÊN ĐĨA CÂN THIẾT CHO CÔNG VIỆC

Bản cài đặt chuẩn trên máy kiểu amd64, gồm các gói chuẩn và dùng hạt nhân phiên bản mặc định, chiếm 1242 MB sức chứa trên đĩa. Còn một bản cài đặt tối thiểu, không có công việc “Hệ thống chuẩn” được chọn, chiếm 1012 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 chiếm 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 kịch cỡ được liệt kê trong bảng này với kích cỡ của bản cài đặt chuẩn, khi tính kích cỡ của phần vụ. Phân 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>Môi trường làm việc</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• GNOME (mặc định)</td>
<td>3216</td>
<td>859</td>
<td>4075</td>
</tr>
<tr>
<td>• KDE Plasma</td>
<td>4584</td>
<td>1316</td>
<td>5900</td>
</tr>
<tr>
<td>• Xfce</td>
<td>2509</td>
<td>683</td>
<td>3192</td>
</tr>
<tr>
<td>• LXDE</td>
<td>2539</td>
<td>693</td>
<td>3232</td>
</tr>
<tr>
<td>• MATE</td>
<td>2851</td>
<td>762</td>
<td>3613</td>
</tr>
<tr>
<td>• Cinnamon</td>
<td>4676</td>
<td>1324</td>
<td>6000</td>
</tr>
<tr>
<td>Trình phục vụ Web</td>
<td>85</td>
<td>19</td>
<td>104</td>
</tr>
<tr>
<td>Trình phục vụ SSH</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>3</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 (có 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 tải về và cài đặt công việc này.
D.3 Cài 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 CD như được diễn tả trong phần sổ tay còn lại. Tài liệu “cài đặt chéo” Thêm Nào này đã được yêu cầu bởi người dùng 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 tập tin. Trong phần này, dấu đồng $ đại diện lệnh cần nhập vào 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 độ điều khiển người dùng tồn tại, 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 thông minh để quản lý phần cài đặt không hợp tác với vật chứa khác nhau kiểu khối dòng hay cài đặt.

GHI CHÚ

Vì 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 diễn tả 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 1012MB of space available for a console only install, or about 2539MB 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/debinst
# mount /dev/sda6 /mnt/debinst
```

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 tạo điểm giao doạn kết 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 về mặt khác thì phụ thuộc chỉ vào /bin/sh
APPENDIX D. THÔNG TIN LINH TINH

D.3. CÀI ĐẶT DEBIAN GNU/Linux TỪ HỆ...

và các công cụ UNIX/Linux cơ bản. 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:

```bash
# mkdir work
# cd work
```

Tập tin nhị phân debootstrap nằm trong kho Debian (hãy chắc chắn bạn chọn tập tin thích hợp với kiến trúc của mình).

Tải tập tin dạng .deb debootstrap xuống vùng gộp, sao chép gói đó vào thư mục work, sau đó giải nén các tập tin nhị phân ra nó. Bạn cần phải có quyền người chủ để cài đặt các tập tin nhị phân này:

```bash
# ar -x debootstrap_0.X.X_all.deb
# cd /
# zcat /''đb''b''ưb''b''ờb''ng_db''ẫb''n_b''db''b''varchar''y_b''db''b''b''b''b''''ēb''n_work/work/data.tar.gz | tar xv
```

D.3.3 Chạy debootstrap


If you have a bookworm 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, mips64el, mipsel, ppc64el, s390x.

```bash
# /usr/sbin/debootstrap --arch ARCH bookworm \\
--second-stage
```

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:

```bash
# 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:

```bash
# 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:

```bash
# 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 bootstrap:

```bash
/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 trưởng hôp của bạn thí phù 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.

Vậy tùy chọn sẵn sàng:

- cài đặt gói makedev, và tạo một tập hop tập tin thiết bit mình mặc định bằng cách dùng (sau khi đã đổi root)

²Những công cụ này gồm có các tiện ích lợi của GNU và lệnh như sed, grep, tar và gzip.
• tạo bằng 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 thử 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.

# editor /etc/fstab

Here is a sample you can modify to suit:

# /etc/fstab: static file system information.
#
# file system  mount point  type    options    dump  pass
# /dev/XXX     /         ext3     defaults   0     1
# /dev/XXX     /boot     ext3     ro,nosuid,nodev 0     2
# /dev/XXX     none      swap     sw         0     0
# 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,nosuid,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:

# 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:

# 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:

# 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.

# 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.

# editor /etc/adjtime
Here is a sample:

```
0.0 0 0.0
0
UTC
```

The following command allows you to choose your timezone.

```
# 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`.

```
# editor /etc/network/interfaces
```

Here are some simple examples from `/usr/share/doc/ifupdown/examples`:

```
# /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`:

```
# editor /etc/resolv.conf
```

A simple example `/etc/resolv.conf`:

```
search example.com
nameserver 10.1.1.36
nameserver 192.168.9.100
```

Enter your system’s host name (2 to 63 characters):

```
# echo DebianHostName > /etc/hostname
```

And a basic `/etc/hosts` with IPv6 support:

```
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::10 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 bookworm main
deb http://security.debian.org/ bookworm-security main
deb-src http://security.debian.org/ bookworm-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-pc
# 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 chứa 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 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 song song (com1, com2, etc) của máy tính của bạn.

D.4.1 Như 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.
• Một cáp Null-Modem DB-25. Xem tài liệu cài đặt PLIP Thế Nào PLIP-Install-HOWTO để tìm thông tin thêm về cáp kiểu này, gồm hướng dẫn về cách tạo điều riêng.

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.

```bash
#!/bin/sh
# Gb''áb'' bb'''ób'' các mô-b''db''un b''db''ang chb''áb''y ra hb''áb''t nhăn b' ← 'db''b''áb'' khám xung b''db''b'''ób''t,
# cb''áb''ng b''db''b''áb'' tb''ób'' cb''áb''u hình lb''áb''i.
modprobe -r lp parport_pc
modprobe parport_pc io=<i>0x378</i> irq=<i>7</i>
modprobe plip

# Cb''áb''u hình giao dib'''ób''n PLIP (chb''ób''n « plip0 », xem « dmesg | grep ← plip »)
ifconfig <i>plip0 192.168.0.2</i> pointopoint <i>192.168.0.1</i> netmask ← 255.255.255.255
# Cb''áb''u hình cb''ób''ng ra
modprobe iptable_nat
iptables -t nat -A POSTROUTING -o <i>ppp0</i> -j MASQUERADE
echo 1 >/proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

D.4.3 Cài đặt đích

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 dịch có phải chủ thể mạng, trình cài đặt sẽ tiên thi danh sách các mô-đun trình điều khiển cho những thể được 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 dịch không có thể mạng, trình cài đặt sẽ không hiện thi danh sách này.
• Với chủ phát hiện thể 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 các 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 sòng 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 cũng 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. Nhưng bước sau diễn tả các sự khác.

- Khởi chạy trình cài đặt, dùng tham số khởi động `modules=ppp-udeb`.
  Tham số này sẽ đảm bảo tự động nạp 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 chừng chây mạng, dễ nhận diện bo mạch Ethernet có trong hệ thống.
- Sau đó, tiến trình thiết lập PPPoE thật được khởi chạy. Trình cài đặt sẽ thăm dò 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 thử đầu tiên. Trường hợp này có thể xảy ra do thói quen mạng chạy chậm hay mạng rất bận, hay với trình phục vụ bị lỗi. Trong phần lớn trường hợp, lần thứ hai để phát hiện bộ tập trung sẽ chạy thành công; để 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 (ten người dùng và mật khẩu PPPoE).
- Ở 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 triển 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 trinh đơn Cấu hình và khởi chạy một kết nối PPPoE.

³Xem Phần 5.1.5 để tìm thông tin về phương pháp thêm một tham số khởi động.
⁴Thành phần `ppp-udeb` được nạp 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 tự chọn `/etc/modules` thay vào nhập tham số `modules` tại dấu nhắc khởi động.
Appendix E

Linh tinh quản trị

E.1 Về tài liệu này


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. Mẫu nguồn XML của tài liệu này chứa thông tin dành 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 đệ trình nó dạng báo cáo lỗi đối với gói installation-guide (sổ tay cài đặt). Xem gói reportbug (thông báo lỗi) hoặc đọc tài liệu hướng dẫn trực tuyến tại Hệ Thống Theo Dõi Lỗi Debian. Khuyến bạn cũng kiểm tra các lỗi còn mở đối với gói installation-guide xem nếu vấn đề của bạn đã được thông báo chưa. Nếu có, mời bạn gửi thêm thông tin chứng nhận hoặc thông tin giúp ích cho sọt @bugs.debian.org, mà sọt 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. If you’re not familiar with DocBook, don’t worry: there is a simple cheatsheet in the manuals directory that will get you started. It’s like html, but oriented towards the meaning of the text rather than the presentation. Patches submitted to the debian-boot mailing list (see below) are welcomed. For instructions on how to check out the sources via git, see README from the source root directory.


E.3 Đóng góp chính

Tài liệu này được viết bởi Bruce Perens, Sven Rudolph, Igor Grobman, James Treacy và Adam Di Carlo. Sebastian Ley đã viết Tài liệu Cài đặt Như Thế Nào.

Miroslav Kuře đã viết tài liệu Cài đặt phần phối Debian phiên bản Sarge. Frans Pop là biên tập viên chính và quản trị phát hành trong khi phát hành phiên bản Garch, Lenny và Squeeze.

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 Delaunay/ Ben Collins (thông tin về SPARC), Tapio Lehtonen, và Stéphane Bortzmeyer (rất nhiều lời sửa đổi), và Pascal Le Bail (thông tin hữu ích về cách khởi động từ thanh bộ nhớ USB).

Chúng tôi đã tìm thấy đoạn và thông tin rất hữu ích trong tài liệu khởi động qua mạng Thế Nào (HOWTO) của Jim Mintha (không có địa chỉ Mạng), Hồ Dáp Debian, Hồ Dáp Linux/m68k, Hồ Dáp 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

Mỗi thương hiệu do nhà chủ thương hiệu riêng từng sở hữu.
Appendix F

Giấy phép Công cộng GNU

This is an unofficial translation of the GNU General Public License into Vietnamese. It was not published by the Free Software Foundation, and does not legally state the distribution terms for software that uses the GNU GPL — only the original English text of the GNU GPL does that. However, we hope that this translation will help Vietnamese speakers to better understand the GNU GPL.

Đây là một bản dịch tiếng Việt không chính thức của Giấy Phép Công Cộng GNU (GPL). Nó không được xuất bản bởi Tổ Chức Phần Mềm Tự Do, và không tuyên bố hợp pháp điều kiện phân phối phần mềm sử dụng GPL — chỉ có đoạn tiếng Anh gốc của GPL là hợp pháp. Tuy nhiên, chúng tôi mong muốn bản dịch này sẽ giúp đỡ người nói tiếng Việt hiểu hơn hổn GPL của GNU.

Phần vi của bản 2, Tháng 06/1991

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 dự định đảm bảo cho bạn được tự do chia sẻ và thay đổi phần mềm một cách tự do, và đảm bảo phần mềm tự do cho mọi người sử dụng. Giấy phép Công cộng GNU này áp dụng cho hầu hết những phần mềm của Tổ chức Phần mềm Tự Do, và cho bất kỳ chương trình máy tính nào khác mà tác giả của nó cam kết sử dụng nó. (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 phát hành bản sao của phần mềm tự do (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 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 phá hủy bản có những quyền này hay đổi hoại bản từ bỏ nó. Những sự hạn chế này được hiểu là một số trách nhiệm nhất thiết của bạn nếu bạn phát hành bản sao của phần mềm hoặc sửa đổi nó.
Chẳng hạn, nếu bạn phát hành bản sao của chương trình như vậy, dù là cho khách hàng thuê tiền, bạn phải trả cho người nhận tất cả các quyền bạn có. Bạn phải chắc chắn là họ cũng nhận được hay có thể dễ lấy mã nguồn. Và bạn cũng phải cho họ biết những điều kiện này, để họ biết những quyền của họ.

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/hay sửa đổi phần mềm.

Hơn nữa, để bảo vệ tác giả và chính 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 tiếp, chúng tôi muốn người nhận biết rằng có thể không phải là bản gốc, ví vậy, bất kỳ lỗi nào do người khác gây ra sẽ không làm mất tiếng đắc tài gốc.

Cuối cùng, chương trình tự do này cũng luôn bị do đa bộ băng sẽ chẳng phân mềm. Chúng tôi muốn tránh việc những người phát hành lại chương trình tự do sẽ giành bằng sáng chế riêng, sở hữu chương trình đó. Để ngăn ngừa điều này, chúng tôi đã làm rõ ràng rằng sẽ chẳng phải cấp cho mọi người sử dụng tự do, hoặc không cấp cho bất kỳ 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 GIẢI PHỆP 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 tập tin máy tính nào mà bạn có được quyền sao chép, phát hành và sửa đổi. “Sản phẩm dựa trên Chương trình” có nghĩa là Chương trình hay bất kỳ sản phẩm nào tái hiện nó dưới luật bản quyền: tức là, sản phẩm chứa Chương trình đó hay một phần của nó, hoặc sử dụng phần nào đó của nó hoặc có thể tự động tạo ra từ nó. (Kể từ câu này, việc dịch ngôn ngữ được bao gồm với phân biệt giữa “sản phẩm” và “sản phẩm dựa trên Chương trình”.

Diễn đố được dùng để không phụ thuộc vào điều mà Chương trình tạo ra.


2. Bạn có quyền sửa đổi bản sao của mình hay của Chương trình hoặc doan đảo một phần của nó để tạo một sản phẩm dựa trên Chương trình. Bạn có quyền sử dụng các quyền của bạn để tạo ra một sản phẩm dựa trên Chương trình, và sao chép và phát hành sản phẩm đó hay sao chép mà không phụ thuộc vào điều khoản của phần 1 trên, miễn là bạn cũng tuân theo tất cả các điều kiện sau:

a. Bạn phải làm cho mỗi tập tin mà bạn sửa đổi chứa thông báo để thấy rõ ràng bạn đã thay đổi tập tin đó và hiện thị ngày tháng của sự thay đổi nói này.

b. Bạn phải làm cho sản phẩm mà bạn phát hành hay xuất bản, toàn bộ hay một phần của chúng được phát hành mà không có chỉnh sửa hoặc thêm vào bất kỳ phần nào khác.

c. Nếu chương trình bị sửa đổi có độc tước tác lệnh khi chạy, bạn phải làm rõ, nó được khởi chạy bằng cách thông thường nhất qua tước tác như vậy, in ra hay hiển thị một lời báo lỗi báo rằng có thông báo quyền tác giả thích hợp và thông báo không có bảo hành (nếu không, rằng bạn cung cấp các bảo hành) và rằng người dùng có quyền phát hành lại chương trình đó với những điều kiện này, và thông tin cho người dùng biết cách xem một bản sao của Giấy phép này. (Ngoại lệ: nếu Chương trình chính nó là tước tác như vậy không in ra lời báo lỗi như vậy, sản phẩm của bạn dựa vào Chương trình không bị buộc phải in ra lời báo lỗi như vậy).

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 xử lý mà 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 này phải tuân theo điều kiện của Giấy phép này, cung cấp cho mọi người có quyền bao trùm toàn bộ sản phẩm, bao qat tất cả mọi phần của nó, bắt kể ai đã tạo nó.
Như thể thì phần này không đề định yêu cầu quyền hay không thừa nhận quyền của bạn về sản phẩm mà toàn bộ là do bạn tạo ra; mà phần này định nói về quyền hạn trong điều kiện sự phát hành sản phẩm bất kỳ hoàn toàn dựa vào Chương trình.

Hơn nữa, việc chứa các sản phẩm khác không dựa vào Chương trình cũng 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, dưới Phần 2) trong dạng thực tế mà tôi hướng hay tiếp tục chia sẻ với điều kiện của Phần 1 và 2 bên trên, miễn là bạn cũng làm một trong số những việc sau đây:

a. Kèm 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 tạo đối phần mềm; hay

b. Kèm 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 cao thứ nhất để phân phát các mã nguồn đó, một bản sao, mà máy có thể đọc được, của toàn bộ mã nguồn tương ứng, để được phát hành với điều kiện của Phần 1 và 2 bên trên, trên thiết bị lưu trữ thường dùng để tạo đối phần mềm; hay

c. Kèm 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 thực tế mà tôi hướng hay tiếp tục chia sẻ cùng với lời mời như vậy, tùy theo Phần phụ (b) trên).

Mã nguồn của sản phẩm có nghĩa là dạng thực sản phẩm được ưa thích khi sử dụng nó. Đối với sản phẩm là tập tin chia sẻ, toàn bộ mã nguồn có nghĩa là tất cả các mã nguồn cho mọi mô-dun đã chứa trong mã nguồn, có thể phân phát trong phần mềm mà bạn có thể đọc được, với điều kiện của Phần 2 bên trên, trên thiết bị lưu trữ thường dùng để tạo đối phần mềm.

Nếu việc phát hành mã hay đã được sử dụng là một cách trao đổi trực tiếp sao chép mà một nơi đã xác định, thì việc trao đổi các bản sao chép tương tự để sau mã nguồn được phép phát hành không cần phải bao gồm những gi do được phần bị phát hành thường (trong dạng thực hoặc mã nguồn hoặc nhận phân) với các phần mềm chính (bộ bìch, hạt nhân v.v.) của hệ điều hành nơi mà tương tự đã được phát hành hoặc hoạt động, trừ khi thành phần kết theo phần thứ nhất để chia sẻ hợp tác.

Nếu việc phát hành mã hay đã được sử dụng là một cách trao đổi trực tiếp sao chép mà một nơi đã xác định, thì việc trao đổi các bản sao chép tương tự để sau mã nguồn được phép phát hành không cần phải bao gồm những gi do được phần bị phát hành thường (trong dạng thực hoặc mã nguồn hoặc nhận phân) với các phần mềm chính (bộ bìch, hạt nhân v.v.) của hệ điều hành nơi mà tương tự đã được phát hành hoặc hoạt động, trừ khi thành phần kết theo phần thứ nhất để chia sẻ hợp tác.

Nếu việc phát hành mã hay đã được sử dụng là một cách trao đổi trực tiếp sao chép mà một nơi đã xác định, thì việc trao đổi các bản sao chép tương tự để sau mã nguồn được phép phát hành không cần phải bao gồm những gi do được phần bị phát hành thường (trong dạng thực hoặc mã nguồn hoặc nhận phân) với các phần mềm chính (bộ bìch, hạt nhân v.v.) của hệ điều hành nơi mà tương tự đã được phát hành hoặc hoạt động, trừ khi thành phần kết theo phần thứ nhất để chia sẻ hợp tác.

Nếu việc phát hành mã hay đã được sử dụng là một cách trao đổi trực tiếp sao chép mà một nơi đã xác định, thì việc trao đổi các bản sao chép tương tự để sau mã nguồn được phép phát hành không cần phải bao gồm những gi do được phần bị phát hành thường (trong dạng thực hoặc mã nguồn hoặc nhận phân) với các phần mềm chính (bộ bìch, hạt nhân v.v.) của hệ điều hành nơi mà tương tự đã được phát hành hoặc hoạt động, trừ khi thành phần kết theo phần thứ nhất để chia sẻ hợp tác.

Nếu việc phát hành mã hay đã được sử dụng là một cách trao đổi trực tiếp sao chép mà một nơi đã xác định, thì việc trao đổi các bản sao chép tương tự để sau mã nguồn được phép phát hành không cần phải bao gồm những gi do được phần bị phát hành thường (trong dạng thực hoặc mã nguồn hoặc nhận phân) với các phần mềm chính (bộ bìch, hạt nhân v.v.) của hệ điều hành nơi mà tương tự đã được phát hành hoặc hoạt động, trừ khi thành phần kết theo phần thứ nhất để chia sẻ hợp tác.

Nếu việc phát hành mã hay đã được sử dụng là một cách trao đổi trực tiếp sao chép mà một nơi đã xác định, thì việc trao đổi các bản sao chép tương tự để sau mã nguồn được phép phát hành không cần phải bao gồm những gi do được phần bị phát hành thường (trong dạng thực hoặc mã nguồn hoặc nhận phân) với các phần mềm chính (bộ bìch, hạt nhân v.v.) của hệ điều hành nơi mà tương tự đã được phát hành hoặc hoạt động, trừ khi thành phần kết theo phần thứ nhất để chia sẻ hợp tác.

Nếu việc phát hành mã hay đã được sử dụng là một cách trao đổi trực tiếp sao chép mà một nơi đã xác định, thì việc trao đổi các bản sao chép tương tự để sau mã nguồn được phép phát hành không cần phải bao gồm những gi do được phần bị phát hành thường (trong dạng thực hoặc mã nguồn hoặc nhận phân) với các phần mềm chính (bộ bìch, hạt nhân v.v.) của hệ điều hành nơi mà tương tự đã được phát hành hoặc hoạt động, trừ khi thành phần kết theo phần thứ nhất để chia sẻ hợp tác.

Nếu việc phát hành mã hay đã được sử dụng là một cách trao đổi trực tiếp sao chép mà một nơi đã xác định, thì việc trao đổi các bản sao chép tương tự để sau mã nguồn được phép phát hành không cần phải bao gồm những gi do được phần bị phát hành thường (trong dạng thực hoặc mã nguồn hoặc nhận phân) với các phần mềm chính (bộ bìch, hạt nhân v.v.) của hệ điều hành nơi mà tương tự đã được phát hành hoặc hoạt động, trừ khi thành phần kết theo phần thứ nhất để chia sẻ hợp tác.
APPENDIX F. GIẤY PHÉP CÔNG CỘNG GNU

F.3. CÁCH ÁP DỤNG ĐIỀU KIỆN NAY 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 được được thư từ cung cấp cho các chương trình mới của bạn là viết thư cho Tổ chức Phần mềm Tự do tại 

Phân này được dịch tân từ rõ ràng hoan toàn kết quả được hiểu của phần còn lại của Giấy phép này.

8. Nếu sự phát hành và/hoặc cung cấp được Chương trình bị hạn chế trong một số quốc gia nào đó, hoặc bởi bằng sáng chế hoặc bảo hộ diễm cTA ban quyền tác giả, người giữ tác quyền gốc đã đặt Chương trình dưới Giấy phép này có khả năng thêm sự hạn chế phát hành địa lý riêng loại trừ những quốc gia đó, để cho phép phát hành chỉ trong huy giá cả 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 thân của Giấy phép này.

9. Tổ chức Phần mềm Tự do có thể xuat bản phân biệt bản đã sửa đổi và/hoặc mới của Giấy phép Công cộng GNU.

10. Nếu bạn muốn hợp nhất 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 miễn có bản quyền tác giả của Tổ chức Phần mềm Tự do, hãy viết thư cho Tổ chức Phần mềm Tự do: thỉnh thoảng chúng tôi có phải phát triển phần người khác trong trường hợp này. Quyết định của chúng tôi sẽ được hướng dẫn bởi hai mục đích mà sự bảo tồn trạng thái tự do của phần còn lại của Giấy phép này đã được xuat bản bởi Tổ chức Phần mềm Tự do.

11. VỊ CHƯƠNG TRÌNH ĐÃ DUỐC CẢP PHÉP MIỄN PHÍ, KHÔNG CÓ BẢO HÀNH ĐÔI VỚI CHƯƠNG TRÌNH NÀY, VỚI ĐIỀU KIỆN Đpants PHÁP LUẬT CHO PHÉP. TRƯỞNG BẢNG TẠI LIÊU GIÁY TÔ, CÁC NGƯỜI GIỮ BAN QUYỀN TÁC GIẢ VÀ/HAY NGƯỜI KHÁC CUNG CẤP CHƯƠNG TRÌNH NÀY “NHU THỂ”, KHÔNG CÓ BẢO HÀNH GÌ CẢ, KHÔNG PHÁT BIẾU NÔ, CỦNG KHÔNG NƢY Y NÔ, GÔM, NHƯNG KHÔNG BỊ HÀN CHẾ BỘI, SỬ BẢO ĐÁM ĐÀNG NGƯ Y TÍNH TRANG CÓ THỂ BẢN DUỐC VÀ SỨ THỊCH HỌP VỚI MỘT MỤC ĐỊCH ĐỨT KHÓA. MOI RÚI RÓ VỀ CHẤT LƯỢNG, ĐỒ CHỊU XÁC VÀ HIỆU SUẤT CỦA CHƯƠNG TRÌNH NÀY BAN SẼ TỰ CHỊU. NẾU CHƯƠNG TRÌNH NÀY GÂY RA HƯ HỎNG, BẠN GÁNH VÁC HOÀN TOÁN TRÁCH NGHIỆM TRẢI DỊCH VỤ GIÚP ĐỠ HAY CHÍNH XÁC VÀ HIỆU SUẤT CỦA CHƯƠNG TRÌNH NÀY BẠN SẼ TỰ CHỊU. NẾU CHƯƠNG TRÌNH NÀY ĐƯỢC VÀ SỨ THỊCH HỘI CÁC MẠT MẤT CỦA BẠN HAY NGƯỜI KHÁC HAY SỨ KHÔNG HOẠT ĐỘNG DUỐC CHƯƠNG TRÌNH NÀY VỚI CHƯƠNG TRÌNH KHÁC), THẨM CHÍ NEU BẠN HAY NGƯỜI KHÁC ĐÃ DUỐC BÁO BIỆT CÓ KHẢ NĂNG THIỆT HẠI NHƯ VẬY.

KẾT THỨC CỦA ĐIỀU KIỆN


12. KHÔNG CÓ TRƯỞNG HỢP NOGRAPH (TRƯỞNG KHI PHÁP LUẬT Ý ÍC CÁU HAY KHI DUỐC THOÀ THUẤN BẢNG TẠI LIÊU GIÁY TÔ) MÀ BẤT KỲ NGƯỜI GIỮ BAN QUYỀN TÁC GIẢ, NGƯỜI KHÁC NÀO CÓ THỂ SỬA Đ adulti CÔNG CỘNG GNU. Nếu sự phát hành và/hoặc cách sử dụng Chương trình bị hạn chế trong một số quốc gia nào đó, hoặc bởi bằng sáng chế hoặc bảo hộ diễm cTA ban quyền tác giả, người giữ tác quyền gốc đã đặt Chương trình dưới Giấy phép này có khả năng thêm sự hạn chế phát hành địa lý riêng loại trừ những quốc gia đó, để cho phép phát hành chỉ trong huy giá cả 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 thân của Giấy phép này.
Bạn cũng nên thêm thông tin về cách liên lạc với bạn bằng cách đưa biểu diễn từ bạn thường tệp.

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 (hãy thay thế mỗi đoạn nằm trong {dấu ngoặc móc}):

```
<İ>Tên chb’‘d’‘b’‘d’‘ng trình phiên b’‘å’‘n Sb’‘O’’</İ>, Tác quyyb’‘èb’‘n C © <←
İ>Tên chb’‘d’‘b’‘d’‘ng trình/i> không có b’‘å’‘’o hành gi ch’‘å’‘;
b’‘d’‘b’‘ê’‘ xem chỉ tib’‘èb’‘t, hãy gõ lb’‘èb’‘nh <İ>show w</İ>. b’‘Bb’‘y là ←
phb’‘å’‘n mb’‘èb’‘m tb’‘èb’‘ do,
và b’‘å’‘n có quyyb’‘èb’‘n phát hành lb’‘å’‘’i nó vb’‘èb’‘i mb’‘èb’‘t ab’‘èb’‘ b ←
'’èb’‘ib’‘èb’‘u kib’‘èb’‘n; hãy gõ
İ>show c</İ> b’‘d’‘b’‘ê’‘ xem chỉ tib’‘èb’‘t.
```

Hai lệnh “show w” và “show c” nên hiện thị các phần thắcgi độc của Giấy phép Công cộng GNU. Tắt nhiên, bạn có thể chọn lệnh khác thích hợp với chương trình của mình, ví dụ lệnh trong bàn điều khiển, cú nhắp con chuột hay chức năng tương tác (hãy thay thế một đoạn nằm trong dấu ngoặc moc):

```
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.