

Notas de lançamento do Debian 9 (stretch), ARM EABI

Projeto de Documentação Debian (<http://www.debian.org/doc/>)

16 de junho de 2017

Notas de lançamento do Debian 9 (stretch), ARM EABI

Este documento é um software livre; você pode redistribuí-lo e/ou modificá-lo sob os termos da Licença Pública Geral GNU, versão 2, como publicada pela Free Software Foundation.

Este programa é distribuído na expectativa de que seja útil, mas SEM NENHUMA GARANTIA; sem mesmo a garantia implícita de COMERCIALIZIDADE ou ADAPTAÇÃO A UM PROPÓSITO PARTICULAR. Veja a Licença Pública Geral GNU (GPL) para mais detalhes.

Você deve ter recebido uma cópia da Licença Pública Geral GNU (GPL) juntamente com este programa; caso contrário, escreva para a Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

O texto da licença também pode ser encontrado em <http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html> e no arquivo `/usr/share/common-licenses/GPL-2` em uma máquina Debian.

Sumário

1	Introdução	1
1.1	Reportando bugs neste documento	1
1.2	Contribuindo com relatórios de atualização	1
1.3	Código fonte deste documento	2
2	Quais as novidades no Debian 9	3
2.1	Arquiteturas suportadas	3
2.2	Quais as novidades na distribuição?	3
2.2.1	CDs, DVDs e BDs	4
2.2.2	Segurança	4
2.2.3	MariaDB replaces MySQL	4
2.2.4	Improvements to APT and archive layouts	5
2.2.5	New deb.debian.org mirror	5
2.2.6	Move to "Modern" GnuPG	5
2.2.7	A new archive for debug symbols	5
2.2.8	New method for naming network interfaces	6
2.2.9	Novidades da Blend Debian Med	6
2.2.10	The Xorg server no longer requires root	6
3	Sistema de instalação	9
3.1	Quais as novidades do sistema de instalação?	9
3.1.1	Grandes mudanças	9
3.1.2	Instalação automatizada	10
4	Atualizações a partir do Debian 8 (jessie)	11
4.1	Preparando para a atualização	11
4.1.1	Faça backup de quaisquer dados ou informações de configuração	11
4.1.2	Informe os usuários com antecedência	11
4.1.3	Preparar para a indisponibilidade dos serviços	11
4.1.4	Preparar para recuperação	12
4.1.4.1	Shell de depuração durante a inicialização usando initrd	12
4.1.4.2	Shell de depuração durante a inicialização usando systemd	13
4.1.5	Preparar um ambiente seguro para a atualização	13
4.2	Verificando a situação do sistema	13
4.2.1	Rever as ações pendentes no gerenciador de pacotes	14
4.2.2	Desabilitando o pinning do APT	14
4.2.3	Verificando a situação dos pacotes	14
4.2.4	A seção "proposed-updates"	15
4.2.5	Fontes não oficiais	15
4.3	Preparando as fontes para o APT	15
4.3.1	Adicionar fontes da Internet ao APT	15
4.3.2	Adicionando fontes ao APT para um espelho local	16
4.3.3	Adicionando fontes ao APT a partir de mídia ótica	16
4.4	Atualizando pacotes	17
4.4.1	Gravando a sessão	17
4.4.2	Atualizando a lista de pacotes	17
4.4.3	Certifique-se que você tem espaço suficiente para a atualização	17
4.4.4	Atualização mínima do sistema	19
4.4.5	Atualizando o sistema	20
4.5	Possíveis problemas durante a atualização	20
4.5.1	O dist-upgrade falha com "Could not perform immediate configuration"	20
4.5.2	Remoções esperadas	20
4.5.3	Loops de conflitos ou pré-dependências	21
4.5.4	Conflitos de arquivo	21

4.5.5	Mudanças de configuração	21
4.5.6	Mudança de sessão para o console	21
4.6	Atualizando o seu kernel e pacotes relacionados	22
4.6.1	Instalando um metapacote do kernel	22
4.7	Preparar para a próxima versão	22
4.7.1	Expurgando pacotes removidos	22
4.8	Pacotes obsoletos	23
4.8.1	Pacotes fictícios	23
5	Problemas a serem considerados para a stretch	25
5.1	Upgrade specific items for stretch	25
5.1.1	Late mounting of /usr is no longer supported	25
5.1.2	FTP access to Debian hosted mirrors will be removed	25
5.1.3	Noteworthy obsolete packages	26
5.1.4	Things to do post upgrade before rebooting	26
5.1.5	Executables are now compiled as position independent executables (PIE) by default	26
5.1.5.1	Behavior changes of PIE for system administrators and developers	26
5.1.6	Most LSB compatibility packages have been removed	27
5.2	Limitações no suporte de segurança	27
5.2.1	Situação da segurança dos navegadores web	27
5.2.2	Falta de suporte de segurança para o ecossistema em torno da libv8 e Node.js	27
5.3	Package specific issues	27
5.3.1	Older ciphers and SSH1 protocol disabled in OpenSSH by default	28
5.3.2	Possible backwards incompatible changes to APT	28
5.3.2.1	APT now fetches files as an unprivileged user (_apt)	28
5.3.2.2	New APT pinning engine	28
5.3.2.3	New requirements for APT repository	28
5.3.3	Desktops will migrate to libinput Xorg driver	29
5.3.4	Upstart removed	29
5.3.5	HP mv2120	29
5.3.6	The debhelper tool now generates dbgsym packages by default	30
5.3.7	OpenSSL related changes	30
5.3.8	Perl changes that may break third-party software	30
5.3.9	PostgreSQL PL/Perl incompatibility	31
5.3.10	net-tools will be deprecated in favor of iproute2	31
5.3.11	The _netdev mount option is recommended when using AoE (ATA over ethernet) devices	32
5.3.12	Harmless “Unescaped ... in regex is deprecated, ...” warnings during upgrade	32
5.3.13	SELinux policy store migration	32
6	Mais informações sobre o Debian	33
6.1	Leitura complementar	33
6.2	Obtendo ajuda	33
6.2.1	Listas de discussão	33
6.2.2	Internet Relay Chat	33
6.3	Relatando bugs	33
6.4	Contribuindo para o Debian	34
7	Glossário	35
A	Gerenciando seu sistema jessie antes da atualização	37
A.1	Atualizando seu sistema jessie	37
A.2	Verificando sua lista de fontes (sources list)	37
A.3	Removendo arquivos de configuração obsoletos	38
A.4	Atualizar locais antigos para UTF-8	38
B	Colaboradores das notas de lançamento	39
	Índice Remissivo	41

Capítulo 1

Introdução

Este documento dá aos usuários da distribuição Debian informações sobre grandes mudanças na versão 9 (codinome stretch).

As notas de lançamento fornecem informações sobre como atualizar de forma segura a partir da versão 8 (codinome jessie) para a versão atual e dá aos usuários informações sobre potenciais problemas conhecidos que eles possam encontrar nesse processo.

Você pode obter a versão mais recente deste documento na <https://www.debian.org/releases/stretch/releasenotes>. Em caso de dúvida, verifique a data na primeira página do documento para ter certeza de que você está lendo uma versão atualizada.

CUIDADO



Note que é impossível listar todos os problemas conhecidos e portanto uma seleção foi feita baseada numa combinação da quantidade esperada e do impacto desses problemas.

Por favor, note que só damos suporte e documentamos a atualização a partir da versão anterior do Debian (nesse caso, a atualização a partir da versão jessie). Caso você precise atualizar a partir de versões mais antigas, nós sugerimos que você leia as edições anteriores das notas de lançamento e atualize para a jessie primeiro.

1.1 Reportando bugs neste documento

Nós tentamos testar todos os diferentes passos de atualizações descritos neste documento bem como antecipar todos os possíveis problemas que nossos usuários possam encontrar.

Apesar disso, caso você acredite ter encontrado um bug (informação incorreta ou informação que está faltando) nesta documentação, por favor, registre um bug no [sistema de rastreamento de bugs](https://bugs.debian.org/) (<https://bugs.debian.org/>) para o pacote `release-notes`. É aconselhável que você reveja primeiro os [relatórios de bugs existentes](https://bugs.debian.org/release-notes) (<https://bugs.debian.org/release-notes>) caso a questão que você encontrou já tenha sido relatada. Sinta-se livre para acrescentar informações adicionais aos relatórios de bugs existentes, caso você possa contribuir com conteúdo para este documento.

Apreciamos, e encorajamos, relatórios fornecendo patches para o código fonte deste documento. Você encontrará mais informações sobre como obter o código fonte deste documento na Seção [1.3](#).

1.2 Contribuindo com relatórios de atualização

Nós apreciamos quaisquer informações dos usuários relacionadas a atualizações da jessie para a stretch. Caso você esteja interessado em compartilhar informação, por favor, registre um bug no [sistema de rastreamento de bugs](https://bugs.debian.org/) (<https://bugs.debian.org/>) para o pacote `upgrade-reports` com os seus resultados. Nós pedimos que você compacte quaisquer anexos que venha a incluir (usando o `gzip`).

Por favor, inclua as seguintes informações quando enviar seu relatório de atualização:

- O estado da sua base de dados de pacotes antes e depois da atualização: a base de dados de estados do `dpkg` está disponível em `/var/lib/dpkg/status` e a informação do estado dos pacotes do `apt` está disponível em `/var/lib/apt/extended_states`. Você deve ter feito backup antes da atualização conforme descrito na Seção 4.1.1, mas você também pode encontrar backups do `/var/lib/dpkg/status` em `/var/backups`.
- Registros da sessão criados usando o comando **script**, conforme descrito na Seção 4.4.1.
- Seus logs do `apt`, disponíveis em `/var/log/apt/term.log`, ou seus logs do **aptitude**, disponíveis em `/var/log/aptitude`.

NOTA

Você deve usar algum tempo para revisar e remover qualquer informação sensível e/ou confidencial dos logs antes de incluí-los no relatório de bug, pois a informação será disponibilizada em um banco de dados público.

1.3 Código fonte deste documento

O código fonte deste documento está no formato DocBook XML. A versão HTML é gerada usando `docbook-xsl` e `xsltproc`. A versão PDF é gerada usando `dblatex` ou `xmlroff`. Os códigos fonte das notas de lançamento estão disponíveis no repositório SVN do *Projeto de Documentação Debian*. Você pode usar a **interface web** (<https://anonscm.debian.org/viewvc/ddp/manuals/trunk/release-notes/>) para acessar seus arquivos individualmente através da web e ver suas mudanças. Para mais informações sobre como acessar o SVN, por favor, consulte as **páginas de informação sobre o SVN do Projeto de Documentação Debian** (<https://www.debian.org/doc/cvs>).

Capítulo 2

Quais as novidades no Debian 9

The [Wiki](https://wiki.debian.org/NewInStretch) (<https://wiki.debian.org/NewInStretch>) has more information about this topic.

2.1 Arquiteturas suportadas

Debian 9 introduces one new architecture:

- 64-bit little-endian MIPS (`mips64el`)

Debian 9 regrettably removes support for the following architecture:

- PowerPC (`powerpc`)

As seguintes arquiteturas são oficialmente suportadas pelo Debian 9:

- 32-bit PC (`i386`) and 64-bit PC (`amd64`)
- 64-bit ARM (`arm64`)
- ARM EABI (`armel`)
- ARMv7 (EABI hard-float ABI, `armhf`)
- MIPS (`mips` (big-endian) and `mipsel` (little-endian))
- 64-bit little-endian MIPS (`mips64el`)
- 64-bit little-endian PowerPC (`ppc64el`)
- IBM System z (`s390x`)

Você pode ler mais sobre o estado dos portes e informações específicas sobre o porte para sua arquitetura nas [páginas web dos portes Debian](https://www.debian.org/ports/) (<https://www.debian.org/ports/>).

2.2 Quais as novidades na distribuição?

This new release of Debian again comes with a lot more software than its predecessor jessie; the distribution includes over 15346 new packages, for a total of over 51687 packages. Most of the software in the distribution has been updated: over 29859 software packages (this is 57% of all packages in jessie). Also, a significant number of packages (over 6739, 13% of the packages in jessie) have for various reasons been removed from the distribution. You will not see any updates for these packages and they will be marked as "obsolete" in package management front-ends; see [Seção 4.8](#).

Debian again ships with several desktop applications and environments. Among others it now includes the desktop environments GNOME 3.22, KDE Plasma 5.8, LXDE, LXQt 0.11, MATE 1.16, and Xfce 4.12.

Os aplicativos de produtividade também foram atualizados, incluindo as suítes de escritório:

- LibreOffice is upgraded to version 5.2;
- Calligra is upgraded to 2.9.

Updates of other desktop applications include the upgrade to Evolution 3.22.

Entre várias outras, esta versão também inclui as seguintes atualizações de software:

Pacote	Versão no 8 (jessie)	Versão no 9 (stretch)
Servidor DNS BIND	9.9	9.10
Emacs	24.4	24.5 and 25.1
Exim servidor de e-mail padrão	4.84	4.88
GNU Compiler Collection (Coleção de Compiladores GNU) como compilador padrão	4.9	6.3
GnuPG	1.4	2.1
Inkscape	0.48	0.91
a biblioteca GNU C	2.19	2.24
imagem do kernel Linux	séries 3.16	4.9 series
MariaDB	10.0	10.1
Nginx	1.6	1.10
OpenJDK	7	8
OpenSSH	6.7p1	7.4p1
Perl	5.20	5.24
PHP	5.6	7.0
Postfix MTA	2.11	3.1
PostgreSQL	9.4	9.6
Python 3	3.4	3.5
Samba	4.1	4.5
Vim	7	8

2.2.1 CDs, DVDs e BDs

The official Debian distribution now ships on 12 to 14 binary DVDs (depending on the architecture) and 12 source DVDs. Additionally, there is a *multi-arch* DVD, with a subset of the release for the `amd64` and `i386` architectures, along with the source code. Debian is also released as Blu-ray (BD) and dual layer Blu-ray (DLBD) images for the `amd64` and `i386` architectures, and also for source code. Debian used to be released as a very large set of CDs for each architecture, but with the stretch release these have been dropped.

2.2.2 Segurança

For the stretch release, the Debian version of the GNU GCC 6 compiler now defaults to compiling "position independent executables" (PIE). Accordingly the vast majority of all executables will now support **address space layout randomization (ASLR)** (https://en.wikipedia.org/wiki/Address_space_layout_randomization), which is a mitigation for a number of exploits that are now probabilistic rather than deterministic.

2.2.3 MariaDB replaces MySQL

MariaDB is now the default MySQL variant in Debian, at version 10.1. The stretch release introduces a new mechanism for switching the default variant, using metapackages created from the `mysql-defaults` source package. For example, installing the metapackage `default-mysql-server` will install `mariadb-server-10.1`. Users who had `mysql-server-5.5` or `mysql-server-5.6` will have it removed and replaced by the MariaDB equivalent. Similarly, installing `default-mysql-client` will install `mariadb-client-10.1`.

IMPORTANTE

Note that the database binary data file formats are not backwards compatible, so once you have upgraded to MariaDB 10.1 you will not be able to switch back to any previous version of MariaDB or MySQL unless you have a proper database dump. Therefore, before upgrading, please make backups of all important databases with an appropriate tool such as **mysqldump**.

The `virtual-mysql-*` and `default-mysql-*` packages will continue to exist. MySQL continues to be maintained in Debian, in the `unstable` release. See the [Debian MySQL Team wiki page](https://wiki.debian.org/Teams/MySQL) (<https://wiki.debian.org/Teams/MySQL>) for current information about the mysql-related software available in Debian.

2.2.4 Improvements to APT and archive layouts

The `apt` package manager has seen a number of improvements since `jessie`. Most of these apply to `aptitude` as well. Following are selected highlights of some of these.

On the security side, APT now rejects weaker checksums by default (e.g. SHA1) and attempts to download as an unprivileged user. Please refer to [Seção 5.3.2.3](#) and [Seção 5.3.2.1](#) for more information.

The APT-based package managers have also gotten a number of improvements that will remove the annoying “hash sum mismatch” warning that occurs when running `apt` during a mirror synchronization. This happens via the new `by-hash` layout, which enables APT to download metadata files by their content hash.

If you use third-party repositories, you may still experience these intermittent issues, if the vendor does not provide the `by-hash` layout. Please recommend them to adopt this layout change. A very short technical description is available in the [Repository format description](https://wiki.debian.org/DebianRepository/Format) (<https://wiki.debian.org/DebianRepository/Format>).

While this may be mostly interesting for mirror administrators, APT in `stretch` can use DNS (SRV) records to locate an HTTP backend. This is useful for providing a simple DNS name and then managing backends via DNS rather than using a “redirector” service. This feature is also used by the new Debian mirror described in [Seção 2.2.5](#).

2.2.5 New `deb.debian.org` mirror

Debian now provides a new additional service called deb.debian.org (<https://deb.debian.org>). It provides the content of the main archive, the security archive, ports and even our new debug archive (see [Seção 2.2.7](#)) under a single easy to remember hostname.

This service relies on the new DNS support in APT, but will fall back to a regular redirect for HTTPS access or older versions of APT. More details are provided on deb.debian.org (<https://deb.debian.org>).

Thanks to Fastly and Amazon CloudFront for sponsoring the CDN backends behind this service.

2.2.6 Move to “Modern”GnuPG

The `stretch` release is the first version of Debian to feature the “modern” branch of GnuPG in the `gnupg` package. This brings with it elliptic curve cryptography, better defaults, a more modular architecture, and improved smartcard support. The modern branch also explicitly does not support some older, known-broken formats (like PGPv3). See `/usr/share/doc/gnupg/README.Debian` for more information.

We will continue to supply the “classic” branch of GnuPG as `gnupg1` for people who need it, but it is now deprecated.

2.2.7 A new archive for debug symbols

NOTA

This section is mostly interesting for developers or if you wish to attach a full stack trace to a crash report.

Previously, the main Debian archive would include packages containing debug symbols for selected libraries or programs. With stretch, most of these have been moved to a separate archive called the `debian-debug` archive. This archive contains the debug symbol packages for the vast majority of all packages provided by Debian.

If you want to fetch such debug packages, please include the following in your APT sources:

```
deb http://debug.mirrors.debian.org/debian-debug/ stretch-debug main
```

Alternatively, you can also fetch them from snapshot.debian.org (<http://snapshot.debian.org>).

Once enabled, you can now fetch debug symbols for the package in question by installing `pkg-dbg` package. Please note that individual packages may still provide a `pkg-dbg` package in the main archive instead of the new `dbgsym`.

2.2.8 New method for naming network interfaces

The installer and newly installed systems will use a new standard naming scheme for network interfaces instead of `eth0`, `eth1`, etc. The old naming method suffered from enumeration race conditions that made it possible for interface names to change unexpectedly and is incompatible with mounting the root filesystem read-only. The new enumeration method relies on more sources of information, to produce a more repeatable outcome. It uses the firmware/BIOS provided index numbers and then tries PCI card slot numbers, producing names like `ens0` or `enp1s1` (ethernet) or `wlp3s0` (wlan). USB devices, which can be added to the system at any time, will have names based upon their ethernet MAC addresses.

This change does not apply to upgrades of jessie systems; the naming will continue to be enforced by `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules`. For more information, see `/usr/share/doc/udev/README.Debian.gz` or the [upstream documentation](https://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/PredictableNetworkInterfaceNames/) (<https://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/PredictableNetworkInterfaceNames/>).

2.2.9 Novidades da Blend Debian Med

Besides several new packages and updates for software targeting life sciences and medicine, the Debian Med team has again put a focus on the quality of the provided packages. In a GSoC project and an Outreachy project, two students worked hard to add Continuous Integration support to the packages with the highest popularity-contest usage statistics. The latest Debian Med sprint in Bucharest also concentrated on package testing.

To install packages maintained by the Debian Med team, install the metapackages named `med-*`, which are at version 3.0.1 for Debian stretch. Feel free to visit the [Debian Med tasks pages](http://blends.debian.org/med/tasks) (<http://blends.debian.org/med/tasks>) to see the full range of biological and medical software available in Debian.

2.2.10 The Xorg server no longer requires root

In the stretch version of Xorg, it is possible to run the Xorg server as a regular user rather than as root. This reduces the risk of privilege escalation via bugs in the X server. However, it has some requirements for working:

- It needs **logind** and `libpam-systemd`.
- The system needs to support Kernel Mode Setting (KMS). Therefore, it may not work in some virtualization environments (e.g. `virtualbox`) or if the kernel has no driver that supports your graphics card.
- It needs to run on the virtual console it was started from.

- Only the `gdm3` display manager supports running X as a non-privileged user in stretch. Other display managers will always run X as root. Alternatively, you can also start X manually as a non-root user on a virtual terminal via **startx**.

When run as a regular user, the Xorg log will be available from `~/.local/share/xorg/`.

Capítulo 3

Sistema de instalação

O Instalador Debian é o sistema de instalação oficial para o Debian. Ele oferece vários métodos de instalação. Os métodos disponíveis para instalar seu sistema dependem da sua arquitetura.

Imagens do instalador para a stretch podem ser encontradas juntamente com o Guia de Instalação no [site web do Debian](https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/) (<https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/>).

O Guia de Instalação também está incluído no primeiro CD/DVD dos conjuntos de CDs/DVDs oficiais do Debian, disponíveis em:

```
/doc/install/manual/idioma/index.html
```

Também pode ser do seu interesse verificar a [errata](https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/index#errata) (<https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/index#errata>) do `debian-installer` que contém uma lista de problemas conhecidos.

3.1 Quais as novidades do sistema de instalação?

Muito desenvolvimento foi feito no Instalador Debian desde seu lançamento oficial anterior com o Debian 8, resultando tanto em melhorias no suporte a hardware quanto em alguns novos recursos muito interessantes.

Nas notas de lançamento nós iremos listar somente as grandes mudanças do instalador. Caso você esteja interessado nas mudanças detalhadas desde o jessie, por favor, verifique os anúncios de lançamento das versões beta e RC do stretch disponíveis a partir do [histórico de notícias](https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/) (<https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/>) do Instalador Debian.

3.1.1 Grandes mudanças

Portes removidos Support for the `powerpc` architecture has been removed.

Novos portes Support for the `mips64el` architecture has been added to the installer.

Seleção da área de trabalho Since jessie, the desktop can be chosen within `tasksel` during installation, and several desktops can be selected at the same time.

Novos idiomas Thanks to the huge efforts of translators, Debian can now be installed in 75 languages, including English. Most languages are available in both the text-based installation user interface and the graphical user interface, while some are only available in the graphical user interface.

The languages that can only be selected using the graphical installer as their character sets cannot be presented in a non-graphical environment are: Amharic, Bengali, Dzongkha, Gujarati, Hindi, Georgian, Kannada, Khmer, Malayalam, Marathi, Nepali, Punjabi, Tamil, Telugu, Tibetan, and Uyghur.

Inicialização UEFI The stretch installer improves support for a lot of UEFI firmware and also supports installing on 32-bit UEFI firmware with a 64-bit kernel.

Observe que isso não inclui suporte para “UEFI Secure Boot”.

New method for naming network interfaces The installer and the installed systems use a new standard naming scheme for network interfaces. `ens0` or `enp1s1` (ethernet) or `wlp3s0` (wlan) will replace the legacy `eth0`, `eth1`, etc. See Seção 2.2.8 for more information.

Multi-arch images now default to amd64 Since 64-bit PCs have become more common, the default architecture on multi-arch images is now `amd64` instead of `i386`.

Full CD sets removed The full CD sets are not built anymore. The DVD images are still available as well as the `netinst` CD image.

Also, as the installer now gives an easy choice of desktop selection within `tasksel`, only `Xfce CD#1` remains as a single-CD desktop system.

Accessibility in the installer and the installed system The installer produces two beeps instead of one when booted with `grub`, so users can tell that they have to use the `grub` method of editing entries.

`MATE` desktop is the default desktop when `brltty` or `espeakup` is used in `debian-installer`.

Added HTTPS support Support for HTTPS has been added to the installer, enabling downloading of packages from HTTPS mirrors.

3.1.2 Instalação automatizada

Algumas mudanças mencionadas na seção anterior também implicam em mudanças no suporte do instalador para instalação automatizada utilizando arquivos de pré-configuração. Isso significa que, caso você tenha arquivos configuração preexistentes que funcionaram com o instalador `jessie`, você não pode esperar que esses funcionem com o novo instalador sem modificação.

O **Guia de Instalação** (<https://www.debian.org/releases/stretch/installmanual>) possui um apêndice atualizado separado com uma extensa documentação sobre como usar a pré-configuração.

Capítulo 4

Atualizações a partir do Debian 8 (jessie)

4.1 Preparando para a atualização

Nós sugerimos que antes de atualizar você também leia as informações na [Capítulo 5](#). Esse capítulo aborda potenciais problemas, os quais não estão diretamente relacionados ao processo de atualização, mas que ainda pode ser importante conhecer antes que você comece.

4.1.1 Faça backup de quaisquer dados ou informações de configuração

Antes de atualizar o seu sistema, é fortemente recomendado que você faça um backup completo ou, pelo menos, faça backup de quaisquer dados ou informações de configuração que você não possa perder. As ferramentas de atualização e o processo são bastante confiáveis, mas uma falha de hardware no meio de uma atualização pode resultar em um sistema severamente danificado.

As principais coisas que você terá que fazer backup são os conteúdos do `/etc`, `/var/lib/dpkg`, `/var/lib/apt/extended_states` e a saída do `dpkg --get-selections "*" (as aspas são importantes)`. Caso você utilize o **aptitude** para gerenciar pacotes em seu sistema, você também terá que fazer backup do `/var/lib/aptitude/pkgstates`.

O processo de atualização em si não modifica nada no diretório `/home`. Porém, alguns aplicativos (por exemplo, partes da suíte Mozilla e os ambientes de área de trabalho GNOME e KDE) são conhecidos por sobrescrever as configurações existentes dos usuários com novos padrões, quando uma nova versão do aplicativo é iniciada pela primeira vez por um usuário. Como precaução, você pode fazer um backup dos arquivos e diretórios ocultos (“dotfiles”) nos diretórios `home` dos usuários. Esse backup pode ajudar a recuperar ou recriar antigas configurações. Você também pode informar os usuários sobre isso.

Qualquer operação de instalação de pacote deve ser executada com privilégios de superusuário, para isso, faça login como `root` ou use o **su** ou o **sudo** para obter os direitos de acesso necessários.

A atualização possui algumas condições prévias; você deve verificá-las antes de começar a executar a atualização.

4.1.2 Informe os usuários com antecedência

É sensato informar a todos os usuários com antecedência sobre qualquer atualização que você esteja planejando, embora os usuários que acessem o seu sistema via uma conexão **ssh** pouco devam notar durante a atualização, e devam ser capazes de continuar trabalhando.

Caso você deseje tomar precauções extras, faça backup ou desmonte a partição `/home` antes de atualizar.

Você terá que fazer uma atualização de kernel quando atualizar para o `stretch`, então, uma reinicialização será necessária. Normalmente, isso será feito depois que a atualização for concluída.

4.1.3 Preparar para a indisponibilidade dos serviços

Poderão haver serviços que são oferecidos pelo sistema que estão associados aos pacotes que serão incluídos na atualização. Se esse for o caso, por favor, note que durante a atualização esses serviços

serão interrompidos, enquanto os seus pacotes associados estiverem sendo substituídos e configurados. Durante esse tempo, esses serviços não estarão disponíveis.

O tempo exato de indisponibilidade desses serviços variará dependendo do número de pacotes sendo atualizados no sistema, e isso também inclui o tempo que o administrador do sistema gasta respondendo a quaisquer perguntas de configuração das atualizações dos pacotes. Observe que, se o processo de atualização for deixado sem acompanhamento e o sistema solicitar uma entrada durante a atualização, existe uma grande possibilidade dos serviços ficarem indisponíveis¹ por um período significativo de tempo.

Se o sistema que está sendo atualizado fornecer serviços críticos para os seus usuários ou para a rede², você pode reduzir o tempo de indisponibilidade caso você faça uma atualização mínima do sistema, como descrito na Seção 4.4.4, seguida de uma atualização do kernel e reinicialização, e então atualizar os pacotes associados aos seus serviços críticos. Atualize esses pacotes antes de fazer a atualização completa descrita na Seção 4.4.5. Dessa forma, você pode garantir que esses serviços essenciais estejam funcionando e disponíveis durante o processo de atualização completa, e o seu tempo de indisponibilidade seja reduzido.

4.1.4 Preparar para recuperação

Embora o Debian tente garantir que o seu sistema permaneça inicializável a todo o momento, sempre há uma chance de você ter problemas ao reinicializar o seu sistema após a atualização. Problemas possíveis conhecidos são documentados neste e nos próximos capítulos destas notas de lançamento.

Por essa razão faz sentido garantir que você seja capaz de recuperar o seu sistema caso não consiga reinicializar ou, para sistemas gerenciados remotamente, não consiga levantar a rede.

Caso você esteja atualizando remotamente através de um link `ssh`, é recomendado que você tome as precauções necessárias para ser capaz de acessar o servidor por meio de um terminal serial remoto. Há uma chance de que, após atualizar o kernel e reinicializar, você tenha que corrigir a configuração do sistema por meio de um console local. Além disso, se o sistema for reinicializado acidentalmente no meio de uma atualização, existe uma chance de que precise recuperá-lo usando um console local.

For emergency recovery we generally recommend using the *rescue mode* of the stretch Debian Installer. The advantage of using the installer is that you can choose between its many methods to find one that best suits your situation. For more information, please consult the section “Recovering a Broken System” in chapter 8 of the [Installation Guide](https://www.debian.org/releases/stretch/installmanual) (<https://www.debian.org/releases/stretch/installmanual>) and the [Debian Installer FAQ](https://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ) (<https://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ>).

If that fails, you will need an alternative way to boot your system so you can access and repair it. One option is to use a special rescue image or a Linux live CD. After booting from that, you should be able to mount your root file system and `chroot` into it to investigate and fix the problem.

4.1.4.1 Shell de depuração durante a inicialização usando `initrd`

O pacote `initramfs-tools` inclui um shell de depuração³ nas `initrds` que ele gera. Se, por exemplo, a `initrd` for incapaz de montar o seu sistema de arquivos raiz, você será deixado nesse shell de depuração que tem comandos básicos disponíveis para ajudar a rastrear o problema e possivelmente corrigi-lo.

Coisas básicas a serem verificadas: presença dos arquivos de dispositivo corretos em `/dev`; quais módulos estão carregados (`cat /proc/modules`); saída do `dmesg` com erros de carregamento de drivers. A saída do `dmesg` também exibirá quais arquivos de dispositivo foram associados a quais discos; você deve verificar isso com a saída do `echo $ROOT` para certificar-se que o sistema de arquivos raiz está no dispositivo esperado.

Caso você consiga resolver o problema, digitando `exit` sairá do shell de depuração e continuará o processo de inicialização a partir do ponto em que ele falhou. Claro que você também precisará corrigir a causa do problema e gerar novamente a `initrd`, pois assim a próxima inicialização não falhará novamente.

¹ Se a prioridade do `debconf` estiver configurada em um nível muito alto, você pode evitar perguntas de configuração, mas os serviços que dependam de respostas predefinidas que não são aplicáveis aos seu sistema falharão ao iniciar.

² Por exemplo: serviços de DNS ou DHCP, especialmente quando não há redundância ou substituto em caso de falha (“failover”). No caso do DHCP, os usuários finais poderão ser desconectados da rede se o tempo de concessão (“lease time”) for menor do que o tempo que leva para completar o processo de atualização.

³ Esse recurso pode ser desabilitado adicionando o parâmetro `panic=0` aos seus parâmetros de inicialização.

4.1.4.2 Shell de depuração durante a inicialização usando systemd

No caso da inicialização falhar sob o `systemd`, é possível obter um shell `root` de depuração alterando-se a linha de comando do kernel. Caso a inicialização básica funcione, mas alguns dos serviços falhem ao iniciar, pode ser útil adicionar `systemd.unit=rescue.target` aos parâmetros do kernel.

Caso contrário, o parâmetro do kernel `systemd.unit=emergency.target` irá fornecer-lhe um shell `root` no momento mais imediato possível. Porém, isso é feito antes da montagem do sistema de arquivos raiz com permissões de leitura e escrita. Você terá que fazer isso manualmente com:

```
mount -o remount,rw /
```

Mais informações sobre depuração de uma inicialização quebrada sob `systemd` podem ser encontradas no artigo [Diagnosticando problemas de inicialização](http://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/) (<http://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/>).

4.1.5 Preparar um ambiente seguro para a atualização

A atualização da distribuição deve ser feita localmente a partir de um console virtual em modo texto (ou um terminal serial conectado diretamente), ou remotamente através de um link `ssh`.

IMPORTANTE



Caso você esteja usando alguns serviços VPN (tais como `tinc`), eles podem não estar disponíveis ao longo do processo de atualização. Por favor, veja a Seção [4.1.3](#).

A fim de conseguir uma margem extra de segurança quando atualizar remotamente, nós sugerimos que você execute o processo de atualização no console virtual fornecido pelo programa `screen`, que permite uma reconexão segura e garante que o processo de atualização não seja interrompido mesmo se o processo de conexão remota falhar.

IMPORTANTE



Você *não* deve atualizar utilizando `telnet`, `rlogin`, `rsh`, ou a partir de uma sessão X gerenciada por `xdm`, `gdm` ou `kdm`, etc., na máquina que você estiver atualizando. Isso é porque cada um desses serviços pode muito bem ser terminado durante a atualização, o que pode resultar em um sistema *inacessível* que está apenas parcialmente atualizado. O uso do aplicativo `update-manager` do GNOME é *fortemente desencorajado* para atualizações para novas versões, pois essa ferramenta precisa que a sessão da área de trabalho se mantenha ativa.

Os usuários do daemon de vigilância (“watchdog”) fornecido pelo pacote `micro-evtd` devem parar o daemon e desabilitar o temporizador de vigilância antes da atualização, para evitar uma reinicialização espúria no meio do processo de atualização:

```
# service micro-evtd stop
# /usr/sbin/microap1 -a system_set_watchdog off
```

4.2 Verificando a situação do sistema

O processo de atualização descrito neste capítulo foi idealizado para atualizações a partir de sistemas `jessie` “puros” sem pacotes de terceiros. Para uma maior confiabilidade do processo de atualização, você pode remover pacotes de terceiros do seu sistema antes de começar a atualização.

Below there are two methods for finding such packages by using either **aptitude** or **apt-forktracer**. Please note that neither of them are 100% accurate (e.g. the **aptitude** example will list packages that were once provided by Debian but no longer are, such as old kernel packages).

```
$ aptitude search '~i(!~ODebian) '
$ apt-forktracer | sort
```

Atualizações diretas a partir de versões do Debian mais antigas do que a 8 (jessie) não são suportadas. Por favor, siga as instruções nas [Notas de lançamento para Debian 8](https://www.debian.org/releases/jessie/releasenotes) (<https://www.debian.org/releases/jessie/releasenotes>) para atualizar para 8 primeiro.

Esse procedimento também assume que o seu sistema foi atualizado para a versão pontual mais recente do jessie. Caso você não tenha feito isso ou não tenha certeza, siga as instruções na Seção [A.1](#).

4.2.1 Rever as ações pendentes no gerenciador de pacotes

Em alguns casos, o uso do **apt-get** para instalação de pacotes, em vez do **aptitude**, pode fazer o **aptitude** considerar um pacote como “não usado” e agendá-lo para remoção. Em geral, você deve certificar-se que o sistema está totalmente atualizado e “limpo” antes de proceder com a atualização.

Por causa disso, você deve rever se existem quaisquer ações pendentes no gerenciador de pacotes **aptitude**. Se um pacote estiver agendado para remoção ou atualização no gerenciador de pacotes, ele pode impactar negativamente no procedimento de atualização. Note que só é possível corrigir isso se o seu `sources.list` ainda apontar para o *jessie* e não para *stable* ou *stretch*; veja a Seção [A.2](#).

To perform this review, launch **aptitude** in full-terminal mode and press **g** (“Go”). If it shows any actions, you should review them and either fix them or implement the suggested actions. If no actions are suggested you will be presented with a message saying “No packages are scheduled to be installed, removed, or upgraded”.

4.2.2 Desabilitando o pinning do APT

Caso você tenha configurado o APT para instalar determinados pacotes a partir de uma distribuição diferente da “stable”(por exemplo, da “testing”), você pode ter que mudar sua configuração de pinning do APT (guardada em `/etc/apt/preferences` e `/etc/apt/preferences.d/`) para permitir a atualização dos pacotes para as versões existentes na nova versão “stable”. Mais informações sobre pinning do APT podem ser encontradas em `apt_preferences(5)`.

4.2.3 Verificando a situação dos pacotes

Independentemente do método usado para atualização, é recomendado que você primeiro verifique a situação de todos os pacotes, e verifique se todos estão em uma situação atualizável. O seguinte comando exibirá quaisquer pacotes que tenham uma situação de “Half-Installed” ou “Failed-Config”, e aqueles com alguma situação de erro.

```
# dpkg --audit
```

Você também pode inspecionar o estado de todos os pacotes em seu sistema utilizando o **aptitude** ou com comandos como

```
# dpkg -l | pager
```

ou

```
# dpkg --get-selections "*" > ~/curr-pkgs.txt
```

É desejável remover quaisquer retenções (holds) em pacotes antes da atualização. Se qualquer pacote que seja essencial para a atualização estiver retido, a atualização falhará.

Note que o **aptitude** usa um método para registrar os pacotes que estão retidos diferente do **apt-get** e do **dselect**. Você pode identificar pacotes retidos pelo **aptitude** com

```
# aptitude search "~ahold"
```

Caso você queira verificar quais pacotes você tem retidos pelo **apt-get**, você deve usar

```
# dpkg --get-selections | grep 'hold$'
```

Se você alterou e recompilou um pacote localmente, e não o renomeou ou colocou uma época na versão, você deve colocá-lo em retenção para evitar que seja atualizado.

O estado do pacote em “hold” pelo **apt-get** pode ser alterado usando:

```
# echo nome_do_pacote hold | dpkg --set-selections
```

Substitua `hold` por `install` para remover o estado de “hold”.

Se existir alguma coisa que você precisa corrigir, é melhor certificar-se que o seu `sources.list` ainda se refere a `jessie` como explicado na Seção [A.2](#).

4.2.4 A seção “proposed-updates”

Caso você tenha a seção “proposed-updates” presente no seu arquivo `/etc/apt/sources.list`, você deve removê-la desse arquivo antes de tentar atualizar o seu sistema. Essa é uma precaução para reduzir a probabilidade de conflitos.

4.2.5 Fontes não oficiais

Caso você tenha quaisquer pacotes não-Debian no seu sistema, você deve estar ciente de que esses podem ser removidos durante a atualização por causa de dependências conflitantes. Se esses pacotes foram instalados pela adição de um repositório extra no seu `/etc/apt/sources.list`, você deve verificar se tal repositório também oferece pacotes compilados para `stretch` e alterar a linha da fonte correspondente ao mesmo tempo que alterar as suas linhas das fontes para os pacotes Debian.

Alguns usuários podem ter versões atualizadas retroativamente (“backported”) *não-oficiais* “mais novas” dos pacotes que *estão* no Debian instaladas no seu sistema `jessie`. Tais pacotes são mais prováveis de causar problemas durante a atualização, pois podem resultar em conflitos de arquivo⁴. A Seção [4.5](#) tem algumas informações sobre como lidar com conflitos de arquivo caso eles devam ocorrer.

4.3 Preparando as fontes para o APT

Antes de iniciar a atualização você deve ajustar as listas de pacote no arquivo de configuração do `apt`, `/etc/apt/sources.list`.

`apt` will consider all packages that can be found via any “deb” line, and install the package with the highest version number, giving priority to the first line in the file (thus where you have multiple mirror locations, you’d typically first name a local hard disk, then CD-ROMs, and then remote mirrors).

Uma versão pode frequentemente ser referida tanto pelo seu codinome (por exemplo, `jessie`, `stretch`) como pelo seu nome de estado (ou seja, `oldstable`, `stable`, `testing`, `unstable`). Referir-se a uma versão pelo seu codinome tem a vantagem que você nunca será surpreendido por uma nova versão, e por essa razão essa abordagem é adotada aqui. Isso significa certamente que você mesmo terá que ficar atento aos anúncios de lançamento. Caso você use o nome de estado em vez disso, verá apenas grandes quantidades de atualizações dos pacotes disponíveis assim que um lançamento acontecer.

Debian provides two announcement mailing lists to help you stay up to date on relevant information related to Debian releases:

- By [subscribing to the Debian announcement mailing list](https://lists.debian.org/debian-announce/) (<https://lists.debian.org/debian-announce/>) you will receive a notification every time Debian makes a new release. Such as when `stretch` changes from e.g. `stable` to `oldstable`.
- By [subscribing to the Debian security announcement mailing list](https://lists.debian.org/debian-security-announce/) (<https://lists.debian.org/debian-security-announce/>), you will receive a notification every time Debian publishes a security announcement.

4.3.1 Adicionar fontes da Internet ao APT

A configuração padrão é definida para instalação a partir dos principais servidores do Debian na Internet, mas é possível que você deseje modificar o `/etc/apt/sources.list` para usar outros espelhos, preferencialmente um espelho que esteja localizado o mais próximo de você em termos de rede.

⁴ O sistema de gerenciamento de pacotes do Debian normalmente não permite que um pacote remova ou atualize um arquivo pertencente a outro pacote, a menos que ele tenha sido definido para substituir esse pacote.

Debian mirror addresses can be found at <https://www.debian.org/distrib/ftplist> (look at the “list of Debian mirrors” section). Note that FTP mirrors are being discontinued - see Seção A.2.

For example, suppose your closest Debian mirror is <http://mirrors.kernel.org>. If you inspect that mirror with a web browser, you will notice that the main directories are organized like this:

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/stretch/main/binary-armel/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/stretch/contrib/binary-armel/...
```

Para usar esse espelho com o `apt`, você adiciona esta linha ao seu arquivo `sources.list`:

```
deb http://mirrors.kernel.org/debian stretch main contrib
```

Note que o “`dists`” é adicionado implicitamente, e os argumentos após o nome da versão são usados para expandir o caminho em múltiplos diretórios.

Após adicionar suas novas fontes, desabilite as linhas “`deb`” previamente existentes em `sources.list` pondo um sinal de cerquilha (`#`) no início delas.

4.3.2 Adicionando fontes ao APT para um espelho local

Instead of using HTTP package mirrors, you may wish to modify `/etc/apt/sources.list` to use a mirror on a local disk (possibly mounted over NFS).

For example, your package mirror may be under `/var/local/debian/`, and have main directories like this:

```
/var/local/debian/dists/stretch/main/binary-armel/...
/var/local/debian/dists/stretch/contrib/binary-armel/...
```

Para usar isso com o `apt`, adicione esta linha ao seu arquivo `sources.list`:

```
deb file:/var/local/debian stretch main contrib
```

Note que o “`dists`” é adicionado implicitamente, e os argumentos após o nome da versão são usados para expandir o caminho em múltiplos diretórios.

Após adicionar suas novas fontes, desabilite as linhas “`deb`” previamente existentes em `sources.list` pondo um sinal de cerquilha (`#`) no início delas.

4.3.3 Adicionando fontes ao APT a partir de mídia ótica

Caso você queira usar *apenas* CDs (ou mídias de DVDs ou Blu-ray), comente as linhas “`deb`” já existentes em `/etc/apt/sources.list` pondo um sinal de cerquilha (`#`) no início delas.

Certifique-se de que existe uma linha em `/etc/fstab` que habilite a montagem do seu drive de CD-ROM no ponto de montagem `/media/cdrom`. Por exemplo, caso `/dev/sr0` seja o seu drive de CD-ROM, o `/etc/fstab` deve conter uma linha como:

```
/dev/sr0 /media/cdrom auto noauto,ro 0 0
```

Note que não deve haver *nenhum espaço* entre as palavras `noauto,ro` no quarto campo.

Para verificar se funciona, insira um CD e tente executar

```
# mount /media/cdrom # isso montará o CD no ponto de montagem
# ls -lF /media/cdrom # isso deverá exibir o diretório raiz do CD
# umount /media/cdrom # isso desmontará o CD
```

Depois, execute:

```
# apt-cdrom add
```

para cada CD-ROM de binários do Debian que você tiver, para adicionar os dados a respeito de cada CD à base de dados do APT.

4.4 Atualizando pacotes

The recommended way to upgrade from previous Debian releases is to use the package management tool **apt-get**. In previous releases, **aptitude** was recommended for this purpose, but recent versions of **apt-get** provide equivalent functionality and also have proven to more consistently give the desired upgrade results.

Não esqueça de montar todas as partições necessárias (especialmente as partições raiz e `/usr`) com permissões de leitura e escrita, com um comando como:

```
# mount -o remount,rw /ponto-de-montagem
```

Em seguida, você deve confirmar novamente se as entradas das fontes do APT (em `/etc/apt/sources.list`) referem-se a “stretch” ou a “stable”. Não devem haver quaisquer entradas de fontes que apontem para jessie

NOTA



As linhas de fontes de um CD-ROM podem às vezes se referir à “unstable”; embora isso possa ser confuso, você *não* deve alterá-las.

4.4.1 Gravando a sessão

É fortemente recomendado que você utilize o programa `/usr/bin/script` para gravar uma transcrição da sessão de atualização. Então, se um problema ocorrer, você terá um registro do que aconteceu e, se necessário, poderá fornecer informações precisas em um relatório de bug. Para iniciar a gravação, digite:

```
# script -t 2>>/upgrade-stretch-etapa.hora -a ~/upgrade-stretch-etapa.script
```

ou semelhante. Caso você tenha que reexecutar a transcrição (por exemplo, caso você tenha que reinicializar o sistema) use valores diferentes para `etapa` para indicar qual etapa da atualização você está registrando. Não ponha o arquivo de transcrição em um diretório temporário como `/tmp` ou `/var/tmp` (arquivos nesses diretórios podem ser excluídos durante a atualização ou durante qualquer reinicialização).

A transcrição também permitirá que você reveja informações que rolaram para fora da tela. Caso você esteja no console do sistema, apenas mude para VT2 (usando `Alt+F2`) e, após se autenticar, use `less -R ~root/upgrade-stretch-etapa.script` para ver o arquivo.

Depois que você tiver completado a atualização, pode parar o **script** digitando `exit` no prompt.

Caso você tenha usado a opção `-t` para o **script**, você pode usar o programa **scriptreplay** para reproduzir toda a sessão:

```
# scriptreplay ~/upgrade-stretch-etapa.hora ~/upgrade-stretch-etapa.script
```

4.4.2 Atualizando a lista de pacotes

Primeiro, a lista de pacotes disponíveis para a nova versão precisa ser obtida. Isso é feito executando:

```
# apt-get update
```

4.4.3 Certifique-se que você tem espaço suficiente para a atualização

Você tem que se certificar, antes de atualizar o seu sistema, que você terá espaço em disco rígido suficiente quando iniciar a atualização completa do sistema descrita na Seção 4.4.5. Primeiro, qualquer pacote necessário para instalação que for obtido pela rede é armazenado em `/var/cache/apt/archives` (e no subdiretório `partial/`, durante o download), então você deve certificar-se que tem espaço suficiente na partição do sistema de arquivos que contém o `/var/` para download temporário dos pacotes que serão instalados em seu sistema. Após o download, você provavelmente precisará de

mais espaço em outras partições de sistemas de arquivos, tanto para instalação de pacotes atualizados (que podem conter executáveis maiores ou mais dados) quanto para novos pacotes que serão puxados pela atualização. Caso o seu sistema não tenha espaço suficiente, você pode acabar com uma atualização incompleta que pode ser difícil de recuperar.

O **apt-get** pode exibir informações detalhadas sobre o espaço em disco necessário para a instalação. Antes de executar a atualização, você pode ver essa estimativa executando:

```
# apt-get -o APT::Get::Trivial-Only=true dist-upgrade
[ ... ]
XXX atualizados, XXX novos instalados, XXX para remover e XXX não atualizados.
Necessário obter xx.xMB de arquivos.
Após essa operação, AAAMB de espaço de disco adicional serão usados.
```

NOTA



Ao executar esse comando no início do processo de atualização, pode ocorrer um erro, devido às razões descritas nas próximas seções. Nesse caso, você precisará esperar até que tenha feito a atualização mínima do sistema, como na Seção 4.4.4, antes de executar esse comando para estimar o espaço em disco.

Caso você não tenha espaço suficiente em disco para a atualização, o **apt-get** o avisará com uma mensagem como esta:

```
E: Você não tem espaço livre suficiente em /var/cache/apt/archives/.
```

Nessa situação, certifique-se de liberar espaço suficiente antes. Você pode:

- Remover pacotes que tenham sido previamente baixados para instalação (em `/var/cache/apt/archives`). Limpar o cache de pacotes executando **apt-get clean** removerá todos os arquivos de pacote previamente baixados.
- Remover pacotes esquecidos. Caso você tenha utilizado o **aptitude** ou **apt-get** para instalar pacotes manualmente no jessie, ele terá mantido o registro desses pacotes que você instalou manualmente e será capaz de marcar como redundantes aqueles pacotes obtidos apenas por dependências que não são mais necessárias devido ao pacote ter sido removido. Eles não marcarão para remoção pacotes que você instalou manualmente. Para remover automaticamente pacotes que não são mais usados, execute:

```
# apt-get autoremove
```

Você também pode usar o **deborphan**, **debfooster** ou **cruft** para encontrar pacotes redundantes. Não remova cegamente os pacotes apresentados por essas ferramentas, especialmente se você estiver usando opções agressivas diferentes do padrão que são propensas a falsos positivos. É altamente recomendado que você revise manualmente os pacotes sugeridos para remoção (ou seja, seus conteúdos, tamanhos e descrições) antes de removê-los.

- Remove packages that take up too much space and are not currently needed (you can always reinstall them after the upgrade). If you have `popularity-contest` installed, you can use **popcon-largest-unused** to list the packages you do not use that occupy the most space. You can find the packages that just take up the most disk space with **dpigs** (available in the `debian-goo` package) or with **wajig** (running `wajig size`). They can also be found with `aptitude`. Start **aptitude** in full-terminal mode, select Views → New Flat Package List, press **l** and enter `~i`, then press **S** and enter `~installsize`. This will give you a handy list to work with.
- Remover traduções e arquivos de localização do sistema se eles não forem necessários. Você pode instalar o pacote `localepurge` e configurá-lo para que apenas alguns locais selecionados sejam mantidos no sistema. Isso reduzirá o espaço de disco consumido em `/usr/share/locale`.
- Mover temporariamente para um outro sistema, ou remover permanentemente, registros do sistema existentes em `/var/log/`.

- Use a temporary `/var/cache/apt/archives`: You can use a temporary cache directory from another filesystem (USB storage device, temporary hard disk, filesystem already in use, ...).

NOTA

Não use uma montagem NFS pois a conexão de rede pode ser interrompida durante a atualização.

Por exemplo, caso você tenha um pendrive USB montado em `/media/pendrive`:

1. remova os pacotes que tenham sido previamente baixados para instalação:

```
# apt-get clean
```

2. copie o diretório `/var/cache/apt/archives` para o drive USB:

```
# cp -ax /var/cache/apt/archives /media/pendrive/
```

3. monte o diretório de cache temporário no lugar do atual:

```
# mount --bind /media/pendrive/archives /var/cache/apt/archives
```

4. após a atualização, restaure o diretório `/var/cache/apt/archives` original:

```
# umount /media/pendrive/archives
```

5. remova o `/media/pendrive/archives` restante.

Você pode criar o diretório de cache temporário em qualquer sistema de arquivos que esteja montado em seu sistema.

- Fazer uma atualização mínima do sistema (veja a Seção 4.4.4) ou atualizações parciais do sistema seguidas por uma atualização completa. Isso permitirá atualizar o sistema parcialmente, e permite limpar o cache de pacotes antes da atualização completa.

Note que para remover pacotes com segurança, é aconselhável mudar o seu `sources.list` de volta para jessie como descrito na Seção A.2.

4.4.4 Atualização mínima do sistema

Em alguns casos, fazer a atualização completa (como descrito abaixo) diretamente pode remover um grande número de pacotes que você queira manter. Nós portanto recomendamos um processo de atualização em duas partes: primeiro uma atualização mínima para superar esses conflitos, depois uma atualização completa como descrito na Seção 4.4.5.

Para fazer isso, primeiro execute:

```
# apt-get upgrade
```

NOTA

O processo de atualização para algumas versões anteriores recomendava o uso do **aptitude** para a atualização. Essa ferramenta não é recomendada para atualizações do jessie para a stretch.

Isso tem como efeito a atualização daqueles pacotes que podem ser atualizados sem a necessidade de que quaisquer outros pacotes sejam removidos ou instalados.

A atualização mínima do sistema também pode ser útil quando o sistema estiver com pouco espaço e uma atualização completa não puder ser feita devido às restrições de espaço.

Se o pacote `apt-listchanges` estiver instalado, ele mostrará (em sua configuração padrão) informações importantes sobre pacotes atualizados em um paginador. Pressione **q** após a leitura para sair do paginador e continue a atualização.

4.4.5 Atualizando o sistema

Uma vez que você tenha cumprido os passos anteriores, agora está pronto para continuar com a parte principal da atualização. Execute:

```
# apt-get dist-upgrade
```

NOTA



O processo de atualização para algumas versões anteriores recomendava o uso do **aptitude** para a atualização. Essa ferramenta não é recomendada para atualizações do jessie para a stretch.

Isso realizará uma atualização completa do sistema, instalando as versões mais novas disponíveis de todos os pacotes, e resolvendo todas as mudanças de dependências possíveis entre pacotes em lançamentos diferentes. Se necessário, instalará alguns pacotes novos (normalmente novas versões de bibliotecas, ou pacotes renomeados), e removerá quaisquer pacotes obsoletos em conflito.

When upgrading from a set of CDs/DVDs/BDs, you will probably be asked to insert specific discs at several points during the upgrade. You might have to insert the same disc multiple times; this is due to inter-related packages that have been spread out over the discs.

As novas versões dos pacotes instalados atualmente que não puderem ser atualizadas sem mudar a situação da instalação de um outro pacote serão deixadas em sua versão atual (exibidas como “held back”). Isso pode ser resolvido tanto utilizando o **aptitude** para escolher esses pacotes para instalação, como tentando `apt-get install pacote`.

4.5 Possíveis problemas durante a atualização

As seções seguintes descrevem problemas conhecidos que podem aparecer durante uma atualização para a stretch.

4.5.1 O dist-upgrade falha com “Could not perform immediate configuration”

Em alguns casos a etapa `apt-get dist-upgrade` pode falhar após baixar os pacotes com:

```
E: Não foi possível realizar a configuração imediata no 'pacote'. Por favor, veja ↵  
man 5 apt.conf sob APT::Immediate-Configure para detalhes.
```

Caso isso ocorra, executar `apt-get dist-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0` em vez disso deve permitir que a atualização prossiga.

Outra possível solução para esse problema é adicionar temporariamente as fontes do jessie e stretch ao seu `sources.list` e executar `apt-get update`.

4.5.2 Remoções esperadas

O processo de atualização para a stretch pode solicitar a remoção de pacotes no sistema. A lista exata dos pacotes variará dependendo do conjunto de pacotes que você tenha instalado. Estas notas de lançamento dão conselhos gerais sobre essas remoções, mas se estiver em dúvida, é recomendado que você examine as remoções de pacotes propostas por cada método antes de prosseguir. Para mais informações sobre pacotes obsoletos no stretch, veja Seção 4.8.

4.5.3 Loops de conflitos ou pré-dependências

Algumas vezes é necessário habilitar a opção `APT::Force-LoopBreak` no APT para que seja possível remover temporariamente um pacote essencial devido a um loop de “Conflitos/Pré-Dependências”. O `apt-get` o alertará sobre isso e cancelará a atualização. Você pode contornar isso especificando a opção `-o APT::Force-LoopBreak=1` na linha de comando do `apt-get`.

É possível que uma estrutura de dependências do sistema possa estar tão corrompida de modo que necessite de intervenção manual. Normalmente, isso significa usar o `apt-get` ou

```
# dpkg --remove nome_do_pacote
```

para eliminar alguns dos pacotes problemáticos, ou

```
# apt-get -f install
# dpkg --configure --pending
```

Em casos extremos, você poderá ter que forçar a reinstalação com um comando como

```
# dpkg --install /caminho/para/nome_do_pacote.deb
```

4.5.4 Conflitos de arquivo

Os conflitos de arquivo não devem ocorrer caso você atualize a partir de um sistema “puro” jessie, mas podem ocorrer caso você tenha portes retroativos não oficiais instalados. Um conflito de arquivo resultará em um erro como:

```
Descompactando <pacote-foo> (de <arquivo-de-pacote-foo>) ...
dpkg: erro processando <pacote-foo> (--install):
tentando sobrescrever '<algum-nome-de-arquivo>',
que também está no pacote <pacote-bar>
dpkg-deb: sub-processo de colagem morto pelo sinal (pipe quebrado)
Erros foram encontrados enquanto processando:
<pacote-foo>
```

Você pode tentar resolver um conflito de arquivo com a remoção forçada do pacote mencionado na última linha da mensagem de erro:

```
# dpkg -r --force-depends nome_do_pacote
```

Após consertar as coisas, você deve ser capaz de continuar a atualização repetindo os comandos do `apt-get` descritos anteriormente.

4.5.5 Mudanças de configuração

Durante a atualização, serão feitas perguntas com relação a configuração ou reconfiguração de diversos pacotes. Quando você for perguntado se algum arquivo no diretório `/etc/init.d`, ou o arquivo `/etc/manpath.config` deve ser substituído pela versão do mantenedor do pacote, normalmente é necessário responder “yes” para garantir a coerência do sistema. Você sempre pode reverter para as versões antigas, já que serão guardadas com uma extensão `.dpkg-old`.

Caso você não tenha certeza do que fazer, anote o nome do pacote ou arquivo e resolva em um momento posterior. Você pode procurar no arquivo transcrito para rever as informações que estavam na tela durante a atualização.

4.5.6 Mudança de sessão para o console

Caso você esteja executando a atualização usando o console local do sistema, você pode achar que em alguns momentos durante a atualização o console é comutado para uma visão diferente e você perde a visibilidade do processo de atualização. Por exemplo, isso pode acontecer em sistemas desktop quando o gerenciador de tela é reiniciado.

Para recuperar o console onde a atualização estava em execução você terá que usar `Ctrl + Alt + F1` (se estiver na tela de inicialização gráfica) ou `Alt + F1` (se estiver no console local em modo texto) para mudar de volta para o terminal virtual 1. Substitua `F1` pela tecla de função com o mesmo número do terminal virtual onde a atualização estava em execução. Você também pode usar `Alt + Seta Esquerda` ou `Alt + Seta Direita` para mudar entre os diferentes terminais em modo texto.

4.6 Atualizando o seu kernel e pacotes relacionados

Esta seção explica como atualizar o seu kernel e identifica potenciais problemas relacionados com essa atualização. Você pode instalar um dos pacotes `linux-image-*` fornecidos pelo Debian, ou compilar um kernel customizado a partir do fonte.

Note que muitas das informações nesta seção são baseadas na suposição de que você usará um dos kernels modulares do Debian, juntamente com o `initramfs-tools` e o `udev`. Caso você escolha utilizar um kernel customizado que não requeira uma `initrd` ou se você utilizar um gerador de `initrd` diferente, algumas das informações podem não ser relevantes para você.

4.6.1 Instalando um metapacote do kernel

Quando você fizer `dist-upgrade` do `jessie` para a `stretch`, é fortemente recomendado que você instale um metapacote `linux-image-*`, caso você não tenha feito isso antes. Esses metapacotes trarão automaticamente uma nova versão do kernel durante as atualizações. Você pode verificar se você tem um instalado executando:

```
# dpkg -l "linux-image*" | grep ^ii | grep -i meta
```

Caso você não veja nenhuma saída, então você precisará instalar um novo pacote `linux-image` manualmente ou instalar um metapacote `linux-image`. Para ver uma lista dos metapacotes `linux-image` disponíveis, execute:

```
# apt-cache search linux-image- | grep -i meta | grep -v transition
```

If you are unsure about which package to select, run `uname -r` and look for a package with a similar name. For example, if you see “2.6.32-5-amd64”, it is recommended that you install `linux-image-amd64`. You may also use **apt-cache** to see a long description of each package in order to help choose the best one available. For example:

```
# apt-cache show linux-image-amd64
```

You should then use `apt-get install` to install it. Once this new kernel is installed you should reboot at the next available opportunity to get the benefits provided by the new kernel version. However, please have a look at Seção 5.1.4 before performing the first reboot after the upgrade.

Para os mais aventureiros, existe uma forma fácil de compilar seu próprio kernel customizado no Debian. Instale os fontes do kernel, fornecidos no pacote `linux-source`. Você pode fazer uso do alvo `deb-pkg` disponível no `makefile` dos fontes para construir um pacote binário. Mais informações podem ser encontradas no **Debian Linux Kernel Handbook** (<http://kernel-handbook.alioth.debian.org/>), o qual também pode ser encontrado como o pacote `debian-kernel-handbook`.

Se possível, é vantajoso atualizar o pacote do kernel separadamente do `dist-upgrade` principal para reduzir as chances de ter um sistema temporariamente não-inicializável. Note que isso deve ser feito somente após o processo de atualização mínima descrito na Seção 4.4.4.

4.7 Preparar para a próxima versão

Após a atualização, existem diversas coisas que você pode fazer para preparar para a próxima versão.

- Remova pacotes redundantes recentemente ou obsoletos como descrito na Seção 4.4.3 e Seção 4.8. Você deve rever quais arquivos de configuração eles usam e considerar expurgar os pacotes para remover seus arquivos de configuração. Veja também Seção 4.7.1.

4.7.1 Expurgando pacotes removidos

Em geral, é aconselhável expurgar pacotes removidos. Isso é especialmente verdadeiro caso os mesmos tenham sido removidos em uma atualização da versão anterior (por exemplo, de uma atualização do `jessie`) ou foram fornecidos por terceiros. Em particular, `scripts` antigos `init.d` têm sido conhecidos por causarem problemas.

CUIDADO

Ao expurgar um pacote, geralmente também expurgará os seus arquivos de log, então, é possível que você queira fazer um backup deles primeiro.

O seguinte comando apresenta uma lista de todos os pacotes removidos que podem ter arquivos de configuração deixados no sistema (se houver):

```
# dpkg -l | awk '/^rc/ { print $2 }'
```

Os pacotes podem ser removidos utilizando **apt-get purge**. Supondo que você queira expurgar todos eles de uma vez, você pode usar o seguinte comando:

```
# apt-get purge $(dpkg -l | awk '/^rc/ { print $2 }')
```

Caso você utilize o **aptitude**, você também pode usar a seguinte alternativa para os comandos acima:

```
$ aptitude search '~c'
$ aptitude purge '~c'
```

4.8 Pacotes obsoletos

Introducing lots of new packages, stretch also retires and omits quite a few old packages that were in jessie. It provides no upgrade path for these obsolete packages. While nothing prevents you from continuing to use an obsolete package where desired, the Debian project will usually discontinue security support for it a year after stretch's release⁵, and will not normally provide other support in the meantime. Replacing them with available alternatives, if any, is recommended.

Existem muitas razões pela quais os pacotes podem ter sido removidos da distribuição: eles não são mais mantidos pelo upstream; não existe mais nenhum Desenvolvedor Debian interessado em manter os pacotes; a funcionalidade que eles fornecem foi substituída por um software diferente (ou uma nova versão); ou eles não são mais considerados adequados para o stretch devido a bugs nos mesmos. Nesse último caso, os pacotes podem ainda estar presentes na distribuição “unstable”.

A detecção de quais pacotes são “obsoletos” em um sistema atualizado é fácil, já que as interfaces de gerenciamento de pacotes os marcarão como tal. Caso você esteja utilizando o **aptitude**, você verá uma lista desses pacotes na entrada “Pacotes Criados Localmente e Obsoletos”.

O **Sistema de Rastreamento de Bugs do Debian** (<https://bugs.debian.org/>) frequentemente fornece informações adicionais sobre a razão da remoção do pacote. Você deve revisar tanto os relatórios de bug arquivados para o próprio pacote quanto os relatórios de bug arquivados para o **pseudo-pacote ftp.debian.org** (<https://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?pkg=ftp.debian.org&archive=yes>).

For a list of obsolete packages for Stretch, please refer to Seção 5.1.3.

4.8.1 Pacotes fictícios

Alguns pacotes do jessie foram separados em diversos pacotes no stretch, muitas vezes para melhorar a manutenção do sistema. Para facilitar o caminho de atualização em tais casos, a stretch geralmente fornece pacotes “fictícios”: pacotes vazios que têm o mesmo nome como nos antigos pacotes do jessie, com dependências que fazem com que os novos pacotes sejam instalados. Esses pacotes “fictícios” são considerados redundantes após a atualização e podem ser seguramente removidos.

A maioria (mas não todas) das descrições dos pacotes fictícios indica o seu propósito. As descrições de pacotes para pacotes fictícios não são uniformes, porém, você pode também considerar útil o **deborphan** com as opções `--guess-*` (por exemplo, `--guess-dummy`) para detectá-los em seu sistema. Note que

⁵ Ou enquanto não existir outro lançamento durante esse período de tempo. Normalmente, apenas duas versões estáveis são suportadas em um dado momento.

alguns pacotes fictícios não têm como finalidade serem removidos após uma atualização mas são, em vez disso, usados para acompanhar a atual versão disponível de um programa ao longo do tempo.

Capítulo 5

Problemas a serem considerados para a stretch

Sometimes, changes introduced in a new release have side-effects we cannot reasonably avoid, or they expose bugs somewhere else. This section documents issues we are aware of. Please also read the errata, the relevant packages' documentation, bug reports, and other information mentioned in Seção 6.1.

5.1 Upgrade specific items for stretch

This section covers items related to the upgrade from jessie to stretch.

5.1.1 Late mounting of /usr is no longer supported

NOTA



This section only applies to systems using a custom kernel, where /usr is on a separate mount point from /. If you use the kernel packages provided by Debian, you are unaffected by this issue.

Mounting of /usr using only tools found in / is no longer supported. This has only worked for a few specific configurations in the past, and now they are explicitly unsupported.

This means that for stretch all systems where /usr is a separate partition need to use an initramfs generator that will mount /usr. All initramfs generators in stretch do so.

5.1.2 FTP access to Debian hosted mirrors will be removed

Debian hosted mirrors will stop providing FTP access. If you have been using the ftp: protocol in your sources.list, please migrate to http:. Please consider the following example for migrating:

```
deb http://deb.debian.org/debian stretch main
deb http://deb.debian.org/debian-security stretch/updates main

# tor variant (requires apt-transport-tor)
# deb tor+http://vwakviie2ienjx6t.onion/debian stretch main
# deb tor+http://sgvtcaew4bxjd7ln.onion/debian-security stretch/updates main
```

The above examples do not include non-free and contrib. Please remember to include these if you require those components enabled.

For more information, please refer to the announcement: [Shutting down public FTP services](https://www.debian.org/News/2017/20170425) (<https://www.debian.org/News/2017/20170425>).

5.1.3 Noteworthy obsolete packages

The following is a list of known and noteworthy obsolete packages (see Seção 4.8 for a description).

The list of obsolete packages includes:

- Most `-dbg` packages have been removed from the main archive. They have been replaced by `-dbgsym` packages that are available from the `debian-debug` archive. Please see Seção 2.2.7.
- The password managers `fpm2` and `kedpm` are no longer maintained upstream. Please use another password manager like `pass`, `keepassx`, or `keepass2`. Make sure that you extract your passwords from `fpm2` and `kedpm` before removing the packages.
- The `net-tools` package is being deprecated in favor of `iproute2`. See Seção 5.3.10 or the [Debian reference manual](https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch05#_the_low_level_network_configuration) (https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch05#_the_low_level_network_configuration) for more information.
- The `nagios3` monitoring tools have been removed from stretch. The `icinga` package is the closest replacement. It reads its configuration files from a different path than `nagios` did, but is otherwise compatible.

5.1.4 Things to do post upgrade before rebooting

When `apt-get dist-upgrade` has finished, the “formal” upgrade is complete. For the upgrade to stretch, there are no special actions needed before performing a reboot.

5.1.5 Executables are now compiled as position independent executables (PIE) by default

By default, the GNU GCC 6 compiler provided by Debian stretch will compile all executables as position independent. This provides a mitigation for an entire class of vulnerabilities.

Unfortunately, the Linux kernel provided in Debian 8 (up to 8.7) has an issue that can cause some programs compiled as position independent executables to crash with a non-descriptive issue like `segmentation fault`. This issue is solved in the Linux version provided in 8.8 (version 3.16.43 or later) and in the kernel provided in Debian 9 (version 4.9 or later).

We recommend that you upgrade your kernel to a fixed version and then reboot before starting the upgrade to stretch. If you are running the kernel Debian 8.8 or newer, you are not affected by this issue.

If you are *running* an affected version of the kernel during the upgrade, we highly recommend that you perform a reboot into the stretch kernel right after the upgrade to avoid hitting this.

5.1.5.1 Behavior changes of PIE for system administrators and developers

NOTA



This section is mainly intended for developers or system administrators. Desktop users are unlikely to be affected by this section.

The above also leads to some changes that are worth being aware of.

- The `file` tool (among others) will classify such binaries as “shared object” rather than an “executable”. If you have filters based on binary files, these may need to be updated (e.g. spamfilters).
- Static libraries being compiled into an executable now also need to be compiled as position independent code. The following error message from the linker is a symptom of this:

```
relocation ... against '[SYMBOL]' can not be used when making a shared ↵
object; recompile with -fPIC
```

Note that even though the error message says `-fPIC`, it is sufficient to recompile with `-fPIE` (which is the default in the GCC 6 packages that are part of stretch).

- Historically, position independent executables have been associated with performance loss on some hardware. Notably the Debian architecture `i386` (32-bit Intel machines). While GCC 5 and GCC 6 have greatly **improved performance for position independent executables on 32-bit Intel** (<https://software.intel.com/en-us/blogs/2014/12/26/new-optimizations-for-x86-in-u>) this optimization may not be applicable to all architectures. Please consider evaluating the performance of your code if you are targeting machine architectures with a very limited number of registers.

5.1.6 Most LSB compatibility packages have been removed

Due to lack of interest and testability, Debian has removed the vast majority of the Linux Standard Base (LSB) compatibility packages.

Debian will still provide a selected few key LSB utilities used internally and externally, such as `lsb-release` and the `sysvinit` init functions in `lsb-base`. Furthermore, Debian is still firmly standing by the **Filesystem Hierarchy Standard (FHS) version 2.3 with the minor alterations described in the Debian Policy Manual** (<https://www.debian.org/doc/debian-policy/ch-opersys.html#s-fhs>).

5.2 Limitações no suporte de segurança

Há alguns pacotes onde o Debian não pode prometer fornecer portes retroativos mínimos para problemas de segurança. Esses são abordados nas subseções a seguir.

Note that the package `debian-security-support` helps to track the security support status of installed packages.

5.2.1 Situação da segurança dos navegadores web

Debian 9 includes several browser engines which are affected by a steady stream of security vulnerabilities. The high rate of vulnerabilities and partial lack of upstream support in the form of long term branches make it very difficult to support these browsers with backported security fixes. Additionally, library interdependencies make it impossible to update to newer upstream releases. Therefore, browsers built upon the `webkit`, `qtwebkit` and `khtml` engines are included in stretch, but not covered by security support. These browsers should not be used against untrusted websites.

Para uso geral de navegador web recomendamos Firefox ou Chromium.

Chromium - while built upon the Webkit codebase - is a leaf package, which will be kept up-to-date by rebuilding the current Chromium releases for stable. Firefox and Thunderbird will also be kept up-to-date by rebuilding the current ESR releases for stable.

5.2.2 Falta de suporte de segurança para o ecossistema em torno da `libv8` e `Node.js`

A plataforma `Node.js` é construída em cima da `libv8-3.14`, que vivencia um alto volume de problemas de segurança, mas atualmente não há voluntários no projeto ou na equipe de segurança suficientemente interessados e dispostos a gastar a grande quantidade de tempo necessária para conter esses problemas encontrados.

Infelizmente, isso significa que a `libv8-3.14`, o `nodejs` e o ecossistema de pacotes `node-*` associados não devem ser atualmente utilizados com conteúdo não confiável, tal como dados não avaliados oriundos da Internet.

In addition, these packages will not receive any security updates during the lifetime of the stretch release.

5.3 Package specific issues

In most cases, packages should upgrade smoothly between `jessie` and `stretch`. There are a small number of cases where some intervention may be required, either before or during the upgrade; these are detailed

below on a per-package basis.

5.3.1 Older ciphers and SSH1 protocol disabled in OpenSSH by default

The OpenSSH 7 release has disabled some older ciphers and the SSH1 protocol by default. Please be careful when upgrading machines where you only have SSH access.

Please refer to the [OpenSSH documentation](http://www.openssh.com/legacy.html) (<http://www.openssh.com/legacy.html>) for more information.

5.3.2 Possible backwards incompatible changes to APT

This section covers some of the incompatible changes to APT that may affect your system.

5.3.2.1 APT now fetches files as an unprivileged user (`_apt`)

APT will now attempt to discard all root privileges before fetching files from mirrors. APT can detect some common cases where this will fail and fall back to fetching things as root with a warning. However, it may fail to detect some exotic setups (e.g. UID-specific firewall rules).

If you experience issues with this feature, please change to the `_apt` user and check that it:

- has read access to files in `/var/lib/apt/lists` and `/var/cache/apt/archives`.
- has read access to the APT trust store (`/etc/apt/trusted.gpg` and `/etc/apt/trusted.gpg.d/`)
- can resolve DNS names and download files. Example methods for testing:

```
# From the dnstools package (if using tor, please check with tor-resolve ←
instead).
$ nslookup debian.org >/dev/null || echo "Cannot resolve debian.org"
$ wget -q https://debian.org/ -O- > /dev/null || echo "Cannot download index ←
page of debian.org"
```

For DNS issues, please check that `/etc/resolv.conf` is readable.

5.3.2.2 New APT pinning engine

APT 1.1 introduced a new pinning engine that now matches the description in the manual page.

The old engine assigned one pin priority per package; the new one assigns pin priorities per version. It then picks the version with the highest pin that is not a downgrade or that has a pin > 1000.

This changes the effect of some pins, especially negative ones. Previously, pinning a version to -1 effectively prevented the package from being installed (the package pin was -1); it now only prevents the version of this package from being installed.

5.3.2.3 New requirements for APT repository

NOTA



This section only applies if you have (or intend to use) third-party repositories enabled or if you maintain an APT repository.

To improve download stability and ensure security of the downloaded content, APT now requires the following from an APT repository:

- The InRelease file must be available.
- All metadata must include at least SHA256 checksums of all items. This includes the GPG signature of the InRelease file.

- Signatures on the InRelease file should be done with a key size of 2048 bits or larger.

If you rely on a third-party repository that cannot comply with the above, please urge them to upgrade their repository. More information about the InRelease file can be found on the [Debian Wiki](https://wiki.debian.org/RepositoryFormat#A.22Release.22_files) (https://wiki.debian.org/RepositoryFormat#A.22Release.22_files).

5.3.3 Desktops will migrate to libinput Xorg driver

NOTA



This section is only relevant if you have tweaked or need to change the default Xorg input configuration.

In *jessie*, the default input driver for Xorg is the `evdev` driver. In *stretch*, the default has changed to `libinput`. If you have Xorg configuration that relies on the `evdev` driver, you will either have to convert it to the `libinput` driver or reconfigure your system to use the `evdev` driver.

The following is an example configuration for `libinput` to enable the “Emulate3Buttons” feature.

```
Section "InputClass"
    Identifier "mouse"
    MatchIsPointer "on"
    Driver "libinput"
    Option "MiddleEmulation" "on"
EndSection
```

Insert it into `/etc/X11/xorg.conf.d/41-middle-emulation.conf`, reboot (or restart your Xserver) and it should now be enabled.

The `evdev` driver is still available in the `xserver-xorg-input-evdev` package.

5.3.4 Upstart removed

Due to the lack of upstream maintainers, the Upstart init system has been removed from *stretch*. If your system relies on this package, you should note that it will not be updated during the lifetime of Debian 9, and starting from Debian 10 (*buster*), Upstart jobs may be removed from packages.

Please consider switching to a supported init system, like `systemd` or `OpenRC`.

5.3.5 HP mv2120

The default u-boot settings from HP no longer work with Debian *stretch*. Before you can upgrade to Debian 9, you have to change some settings in the u-boot configuration. The new settings are compatible with Debian 7 and Debian 8, so it's recommended to make the changes before the upgrade. If you have serial console access to the mv2120, you can run some commands in u-boot. Simply interrupt the boot process by pressing a key and type the following:

```
setenv loadAddr 0x0600000
setenv bootcmd 'bootext2 0,1:1,2 0x0600000 /boot/uImage /dev/sda /dev/sdb'
saveenv
```

If you don't have a serial console, you can make the changes from within Debian. Run the following commands:

```
cat > /etc/fw_env.config <<EOF
/dev/mtd0          0x00000      0x1000      0x20000
EOF

fw_setenv loadAddr 0x0600000
fw_setenv bootcmd "bootext2 0,1:1,2 0x0600000 /boot/uImage /dev/sda /dev/sdb ↵
"
```

This creates a config file so the u-boot environment can be modified and uses `fw_setenv` to update two boot variables.

Please note that Debian 9 will be the last release to support the HP mv2120.

5.3.6 The debhelper tool now generates `dbgsym` packages by default

NOTA



This section is mainly intended for developers or organizations that build their own debian packages.

The debhelper tool suite will now generate `dbgsym` packages by default for ELF binaries. If you develop and package binaries, please check that your tooling supports these extra auto-generated packages.

If you use `reprepro`, you want to upgrade it to at least version 4.17.0. For `aptly`, you will need at least version 1.0.0, which is unfortunately not available in Debian stretch.

Should your tooling be unable to cope with these gracefully, you can ask debhelper to disable this feature by adding “`noautodbgsym`” in the `DEB_BUILD_OPTIONS` variable of your build service. Please see [the `dh_strip` manpage for more information](https://manpages.debian.org/stretch/debhelper/dh_strip.1.en.html) (https://manpages.debian.org/stretch/debhelper/dh_strip.1.en.html).

5.3.7 OpenSSL related changes

The `openssl` application expects option arguments before non-option arguments. For example, this does not work anymore:

```
openssl dsaparam 2048 -out file
```

while this still does:

```
openssl dsaparam -out file 2048
```

The `openssl enc` command changed the default digest (used to create the key from passphrase) from MD5 to SHA256. The digest can be specified with the `-md` option in case old files need to be decrypted with newer OpenSSL (or the other way around).

The 3DES and RC4 ciphers are no longer available for TLS/SSL communication. Servers linked against OpenSSL can't offer them and clients can't connect to servers which offer only those. This means that OpenSSL and Windows XP share no common cipher.

The package `libssl-dev` provides header files to compile against OpenSSL 1.1.0. The API changed a lot and it is possible that the software won't compile anymore. There is an [overview of the changes](https://wiki.openssl.org/index.php/1.1_API_Changes) (https://wiki.openssl.org/index.php/1.1_API_Changes). If you can't update your software, there is also `libssl1.0-dev` which provides headers against OpenSSL 1.0.2.

5.3.8 Perl changes that may break third-party software

NOTA



This section applies to code maintained outside Debian - local, third-party, or legacy Perl scripts and modules.

- Some modules have been removed from Perl core and are now shipped in separate packages. Notable examples are CGI, available in the `libcgi-pm-perl` package, and `Module::Build`, available in the `libmodule-build-perl` package.

- The current working directory (.) has been removed from the default list of include directories, @INC. This may affect usage of `require()`, `do()`, etc., where the arguments are files in the current directory.

All perl programs and module shipped by Debian should have been fixed to address any incompatibilities caused by the above; please file bugs if this is not the case. As the change has now been made in perl 5.26.0, third-party software should also start to be fixed. Information about how to fix this issue for developers is provided in the [perl 5.26 release notes](https://metacpan.org/changes/release/XSAWYERX/perl-5.26.0#Removal-of-the-current-directory-(%22.%22)-from-@INC) ([https://metacpan.org/changes/release/XSAWYERX/perl-5.26.0#Removal-of-the-current-directory-\(%22.%22\)-from-@INC](https://metacpan.org/changes/release/XSAWYERX/perl-5.26.0#Removal-of-the-current-directory-(%22.%22)-from-@INC)) (see the SECURITY section).

If needed you can temporarily reinstate . in @INC globally by commenting out the line in `/etc/perl/sitecustomize.pl` but you should only do this with a understanding of the potential risks. This workaround will be removed in Debian 10. You can also set the `PERL_USE_UNSAFE_INC` environment variable in a specific context which will have the same effect.

- The full list of changes in Perl since the version in Debian 8 is available in [perl522delta](https://metacpan.org/pod/release/RJBS/perl-5.22.0/pod/perldelta.pod) (<https://metacpan.org/pod/release/RJBS/perl-5.22.0/pod/perldelta.pod>) and [perl524delta](https://metacpan.org/pod/release/RJBS/perl-5.24.0/pod/perldelta.pod) (<https://metacpan.org/pod/release/RJBS/perl-5.24.0/pod/perldelta.pod>).

5.3.9 PostgreSQL PL/Perl incompatibility

The PostgreSQL PL/Perl procedural language package in jessie is incompatible with the Perl version in stretch. The `postgresql-plperl-9.4` package will be removed during the update, rendering server-side Perl procedures dysfunctional. Upgrading to PostgreSQL 9.6 should be unaffected; the procedures will work in the new PostgreSQL cluster if the `postgresql-plperl-9.6` package is installed. If unsure, take a backup of your PostgreSQL 9.4 clusters before upgrading to stretch.

5.3.10 net-tools will be deprecated in favor of iproute2

The `net-tools` package is no longer part of new installations by default, since its priority has been lowered from important to optional. Users are instead advised to use the modern `iproute2` toolset (which has been part of new installs for several releases already). If you still prefer to continue using the `net-tools` programs you can simply install it via

```
apt install net-tools
```

ATENÇÃO



Please keep in mind that `net-tools` may be uninstalled during the upgrade if it was only installed to satisfy a dependency. If you rely on `net-tools`, please remember to mark it as a manual installed package before the upgrade via:

```
apt-mark manual net-tools
```

Here is a summary of the `net-tools` commands, together with their `iproute2` equivalent:

legacy net-tools commands	iproute2 replacement commands
<code>arp</code>	<code>ip n</code> (ip neighbor)
<code>ifconfig</code>	<code>ip a</code> (ip addr), <code>ip link</code> , <code>ip -s</code> (ip -stats)
<code>iptunnel</code>	<code>ip tunnel</code>
<code>nameif</code>	<code>ip link</code>
<code>netstat</code>	<code>ss</code> , <code>ip route</code> (for <code>netstat -r</code>), <code>ip -s link</code> (for <code>netstat -i</code>), <code>ip maddr</code> (for <code>netstat -g</code>)
<code>route</code>	<code>ip r</code> (ip route)

5.3.11 The `_netdev` mount option is recommended when using AoE (ATA over ethernet) devices

NOTA



This only applies to systems that have ATA over ethernet (AoE) devices mounted. If the system does not mount any network shares, you can safely skip this section.

Due to a cleanup in the handling of network deconfiguration, AoE devices in use are no longer handled as expected during shutdown, possibly resulting in hangs and/or data loss. To mitigate that situation, it is suggested to mount such devices using the `_netdev` mount option. That option is available when using swap over AoE as well.

5.3.12 Harmless “Unescaped ... in regex is deprecated, ...” warnings during upgrade

During the upgrade, you may see some warning like:

```
Unescaped left brace in regex is deprecated, passed through in regex; marked by ←
<-- HERE in m/^(.*?)(\\)?\${ <-- HERE ([^{}]+)}(.*)$/ at /usr/share/perl5/ ←
Debconf/Question.pm line 72.
Unescaped left brace in regex is deprecated, passed through in regex; marked by ←
<-- HERE in m/\${ <-- HERE ([^}]+)}/ at /usr/share/perl5/Debconf/Config.pm ←
line 30.
```

These are harmless and happens if `perl-base` is upgraded before the `debconf` package.

5.3.13 SELinux policy store migration

NOTA



This section only applies to system that is using SELinux, which is not enabled by default.

In stretch, the SELinux policy store have moved from `/etc/selinux/<policy_name>` to `/var/lib/selinux/<policy_name>`. Furthermore, the format used inside the store has changed.

The policies provided by Debian (from e.g. the `selinux-policy-default` package) will be migrated automatically. However, system specific policies need to be migrated manually.

The `semanage-utils` package provides the script `/usr/lib/selinux/semanage_migrate_store` to do this transition.

Capítulo 6

Mais informações sobre o Debian

6.1 Leitura complementar

Beyond these release notes and the installation guide, further documentation on Debian is available from the Debian Documentation Project (DDP), whose goal is to create high-quality documentation for Debian users and developers, such as the Debian Reference, Debian New Maintainers Guide, the Debian FAQ, and many more. For full details of the existing resources see the [Debian Documentation website](https://www.debian.org/doc/) (<https://www.debian.org/doc/>) and the [Debian Wiki](https://wiki.debian.org/) (<https://wiki.debian.org/>).

Documentação para pacotes individuais é instalada em `/usr/share/doc/pacote`. Isso pode incluir informação de copyright, detalhes específicos do Debian e documentação do autor do software.

6.2 Obtendo ajuda

There are many sources of help, advice, and support for Debian users, though these should only be considered after researching the issue in available documentation. This section provides a short introduction to these sources which may be helpful for new Debian users.

6.2.1 Listas de discussão

As listas de discussão de maior interesse para usuários Debian são as listas `debian-user` (em inglês) e outras listas `debian-user-idioma` (para outros idiomas). Por exemplo, a [debian-user-portuguese](http://lists.debian.org/debian-user-portuguese) (<http://lists.debian.org/debian-user-portuguese>) para usuários que falam o idioma português do Brasil. Para informações sobre essas listas e detalhes sobre como se inscrever, veja <https://lists.debian.org/>. Por favor, verifique no histórico de mensagens se já existem respostas para suas perguntas antes de enviar algo e também respeite a etiqueta padrão para listas.

6.2.2 Internet Relay Chat

Debian has an IRC channel dedicated to support and aid for Debian users, located on the OFTC IRC network. To access the channel, point your favorite IRC client at `irc.debian.org` and join `#debian`.

Por favor, siga as regras de conduta do canal, respeitando os outros usuários. As regras de conduta estão disponíveis no [Wiki do Debian](https://wiki.debian.org/DebianIRC) (<https://wiki.debian.org/DebianIRC>).

Para mais informações sobre a OFTC, por favor, visite o [site web](http://www.oftc.net/) (<http://www.oftc.net/>).

6.3 Relatando bugs

We strive to make Debian a high-quality operating system; however that does not mean that the packages we provide are totally free of bugs. Consistent with Debian's "open development" philosophy and as a service to our users, we provide all the information on reported bugs at our own Bug Tracking System (BTS). The BTS can be browsed at <https://bugs.debian.org/>.

Caso você encontre um bug na distribuição ou no software empacotado que faz parte dela, por favor, relate-o para que possa ser corrigido adequadamente em futuros lançamentos. Para relatar bugs é

necessário um endereço de e-mail válido. Nós pedimos isso para que possamos seguir os bugs e os desenvolvedores possam entrar em contato com quem os submeteu, caso seja necessário obter informação adicional.

You can submit a bug report using the program **reportbug** or manually using e-mail. You can find out more about the Bug Tracking System and how to use it by reading the reference documentation (available at `/usr/share/doc/debian` if you have `doc-debian` installed) or online at the **Bug Tracking System** (<https://bugs.debian.org/>).

6.4 Contribuindo para o Debian

You do not need to be an expert to contribute to Debian. By assisting users with problems on the various user support **lists** (<https://lists.debian.org/>) you are contributing to the community. Identifying (and also solving) problems related to the development of the distribution by participating on the development **lists** (<https://lists.debian.org/>) is also extremely helpful. To maintain Debian's high-quality distribution, **submit bugs** (<https://bugs.debian.org/>) and help developers track them down and fix them. The tool `how-can-i-help` helps you to find suitable reported bugs to work on. If you have a way with words then you may want to contribute more actively by helping to write **documentation** (<https://www.debian.org/doc/cvs>) or **translate** (<https://www.debian.org/international/>) existing documentation into your own language.

Caso você possa dedicar mais tempo, poderá administrar uma parte da coleção de Software Livre dentro do Debian. É especialmente útil se as pessoas adotarem ou mantiverem itens que foram perdidos para serem incluídos no Debian. A **base de dados de Pacotes Possíveis e que Necessitam de Trabalho** (<https://www.debian.org/devel/wnpp/>) detalha essa informação. Caso você tenha interesse em grupos específicos então poderá achar agradável contribuir para alguns dos **subprojetos** (<https://www.debian.org/devel/#projects>) do Debian que incluem portes para arquiteturas específicas e **Misturas Puras do Debian** (“**Debian Pure Blends**”) (<https://wiki.debian.org/DebianPureBlends>) para grupos específicos de usuários, entre muitos outros.

Em todo caso, se você estiver trabalhando na comunidade de software livre de qualquer forma, como utilizador, programador, escritor ou tradutor, você já está ajudando o esforço do software livre. A contribuição é recompensadora e divertida, além disso permite-lhe conhecer novas pessoas, dando-lhe aquela estranha sensação calorosa por dentro.

Capítulo 7

Glossário

ACPI

Advanced Configuration and Power Interface

ALSA

Advanced Linux Sound Architecture

BD

Blu-ray Disc

CD

Compact Disc

CD-ROM

Compact Disc Read Only Memory

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

DLBD

Dual Layer Blu-ray Disc

DNS

Domain Name System

DVD

Digital Versatile Disc

GIMP

GNU Image Manipulation Program

GNU

GNU's Not Unix

GPG

GNU Privacy Guard

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol

LSB

Linux Standard Base

LVM

Logical Volume Manager

MTA

Mail Transport Agent

NBD

Network Block Device

NFS

Network File System

NIC

Network Interface Card

NIS

Network Information Service

PHP

PHP: Hypertext Preprocessor

RAID

Redundant Array of Independent Disks

SATA

Serial Advanced Technology Attachment

SSL

Secure Sockets Layer

TLS

Transport Layer Security

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface

USB

Universal Serial Bus

UUID

Universally Unique Identifier

WPA

Wi-Fi Protected Access

Apêndice A

Gerenciando seu sistema jessie antes da atualização

Este apêndice contém informações sobre como assegurar-se de que você consegue instalar ou atualizar pacotes da jessie antes de atualizar para a stretch. Isso só será necessário em situações específicas.

A.1 Atualizando seu sistema jessie

Basicamente, isso não é diferente de qualquer outra atualização do jessie que você tenha feito. A única diferença é que você precisa ter certeza de que sua lista de pacotes ainda contém referências para o jessie conforme explicado na Seção [A.2](#).

Caso você atualize o seu sistema usando um espelho Debian, ele automaticamente atualizará para a última versão pontual do jessie.

A.2 Verificando sua lista de fontes (sources list)

Se qualquer uma das linhas no seu arquivo `/etc/apt/sources.list` fizer referência a “stable”, você já está efetivamente “usando” a stretch. Isso pode não ser o que você quer caso você não esteja pronto ainda para a atualização. Caso você já tenha executado **apt-get update**, você ainda pode voltar atrás sem problemas seguindo o procedimento abaixo.

Caso você também já tenha instalado pacotes do stretch, provavelmente não há razão para instalar pacotes do jessie. Neste caso, você terá que decidir se quer continuar ou não. É possível rebaixar a versão (“downgrade”) dos pacotes, mas isso não é abordado neste documento.

Abra o arquivo `/etc/apt/sources.list` com seu editor favorito (como `root`) e verifique todas as linhas começando com `deb http:`, `deb https:`, `deb tor+http:`, `deb tor+https:` ou `deb ftp:`¹ para determinar se existe uma referência a “stable”. Caso você encontre qualquer uma, altere de `stable` para `jessie`.

NOTA



Lines in `sources.list` starting with “`deb ftp:`” and pointing to `debian.org` addresses should be changed into “`deb http:`” lines. See Seção [5.1.2](#).

Caso você tenha linhas começando com `deb file:`, você mesmo terá que verificar se o local indicado contém um repositório do jessie ou do stretch.

¹ [Debian will remove FTP access to all of its official mirrors on 2017-11-01](https://lists.debian.org/debian-announce/2017/msg00001.html) (<https://lists.debian.org/debian-announce/2017/msg00001.html>). If your `sources.list` contains a `debian.org` host, please consider switching to deb.debian.org (<https://deb.debian.org>). This note only applies to mirrors hosted by Debian itself. If you use a secondary mirror or a third-party repository, then they may still support FTP access after that date. Please consult with the operators of these if you are in doubt.

IMPORTANTE

Não mude nenhuma linha que comece com `deb cdrom:.` Fazer isso invalidaria a linha e você teria que executar o **apt-cdrom** novamente. Não se assuste se uma linha para uma fonte do tipo `cdrom:` apontar para “`unstable`”. Embora confuso, isso é normal.

Caso você tenha feito quaisquer mudanças, salve o arquivo e execute

```
# apt-get update
```

para atualizar a lista de pacotes.

A.3 Removendo arquivos de configuração obsoletos

Antes de atualizar o seu sistema para stretch, é recomendado remover arquivos de configuração antigos (tais como arquivos `*.dpkg-{new,old}` em `/etc`) do sistema.

A.4 Atualizar locales antigos para UTF-8

Using a legacy non-UTF-8 locale has been unsupported by desktops and other mainstream software projects for a long time. Such locales should be upgraded by running **dpkg-reconfigure locales** and selecting a UTF-8 default. You should also ensure that users are not overriding the default to use a legacy locale in their environment.

Apêndice B

Colaboradores das notas de lançamento

Várias pessoas ajudaram com as notas de lançamento, incluindo, mas não se limitando a:

Adam Di Carlo, Andreas Barth, Andrei Popescu, Anne Bezemer, Bob Hilliard, Charles Plessy, Christian Perrier, Daniel Baumann, David Prévot, Eddy Petrișor, Emmanuel Kasper, Esko Arajärvi, Frans Pop, Giovanni Rapagnani, Gordon Farquharson, Javier Fernández-Sanguino Peña, Jens Seidel, Jonas Meurer, Jonathan Nieder, Joost van Baal-Ilić, Josip Rodin, Julien Cristau, Justin B Rye, LaMont Jones, Luk Claes, Martin Michlmayr, Michael Biebl, Moritz Mühlenhoff, Niels Thykier, Noah Meyerhans, Noritada Kobayashi, Osamu Aoki, Peter Green, Rob Bradford, Samuel Thibault, Simon Bienlein, Simon Paillard, Stefan Fritsch, Steve Langasek, Steve McIntyre, Tobias Scherer, Vincent McIntyre e W. Martin Borgert.

Este documento foi traduzido em vários idiomas. Muito obrigado aos tradutores!

Traduzido para português do Brasil por: Adriano Rafael Gomes, Chanely Marques, Éverton Arruda, Felipe Augusto van de Wiel e Marcelo Santana.

Índice Remissivo

B

BIND, 4
Blu-ray, 4

C

Calligra, 4

D

DocBook XML, 2
dual layer Blu-ray, 4
DVD, 4

E

Evolution, 4
Exim, 4

G

GCC, 4
GNOME, 3
GnuPG, 4

I

Inkscape, 4

K

KDE, 3

L

LibreOffice, 4
LXDE, 3
LXQt, 3

M

MariaDB, 4
MATE, 3

N

Nginx, 4

O

OpenJDK, 4
OpenSSH, 4

P

packages

- apt, 2, 5, 15, 16
- apt-listchanges, 20
- aptitude, 5, 18, 23
- aptly, 30
- dblatex, 2
- debconf, 32
- debian-goodies, 18
- debian-kernel-handbook, 22
- debian-security-support, 27
- default-mysql-*, 5
- default-mysql-client, 4
- default-mysql-server, 4
- doc-debian, 34

- docbook-xsl, 2
- dpkg, 2
- fpm2, 26
- gdm3, 7
- gnupg, 5
- gnupg1, 5
- how-can-i-help, 34
- icinga, 26
- initramfs-tools, 12, 22
- iproute2, 26, 31
- kedpm, 26
- keepass2, 26
- keepassx, 26
- libcgi-pm-perl, 30
- libmodule-build-perl, 30
- libpam-systemd, 6
- libssl-dev, 30
- libssl1.0-dev, 30
- libv8-3.14, 27
- linux-image-*, 22
- linux-image-amd64, 22
- linux-source, 22
- localepurge, 18
- lsb-base, 27
- lsb-release, 27
- mariadb-client-10.1, 4
- mariadb-server-10.1, 4
- micro-evtd, 13
- mysql-defaults, 4
- mysql-server-5.5, 4
- mysql-server-5.6, 4
- nagios3, 26
- net-tools, 26, 31
- nodejs, 27
- pass, 26
- perl-base, 32
- pkg-dbg, 6
- pkg-dbg-sym, 6
- popularity-contest, 18
- postgresql-plperl-9.4, 31
- postgresql-plperl-9.6, 31
- release-notes, 1
- reprepro, 30
- selinux-policy-default, 32
- semanage-utils, 32
- tinc, 13
- udev, 22
- upgrade-reports, 1
- virtual-mysql-*, 5
- xmlroff, 2
- xserver-xorg-input-evdev, 29
- xsltproc, 2

Perl, 4
PHP, 4
Postfix, 4
PostgreSQL, 4

X

Xfce, 3