

Note de lansare pentru Debian 9 (stretch), 64-bit ARM

Proiectul de documentare Debian (<http://www.debian.org/doc/>)

6 august 2021

Note de lansare pentru Debian 9 (stretch), 64-bit ARM

Acest document este software liber și poate fi redistribuit și/sau modificat conform termenilor licenței GNU General Public License, versiunea 2, așa cum a fost publicată de Free Software Foundation.

Acest program este distribuit cu speranța că va fi util, dar FĂRĂ NICI O GARANȚIE, nici chiar garanția implicită de VANDABILITATE sau POTRIVIRE CU UN ANUMIT SCOP. A se vedea licența GNU General Public License pentru mai multe detalii.

Ar fi trebuit să primiți o copie a licenței GNU General Public License împreună cu acest program. În caz contrar scrieți la Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Textul licenței se găsește și la <http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html> și `/usr/share/common-licenses/GPL-2` pe Debian.

Cuprins

1	Introducere	1
1.1	Raportarea problemelor din acest document	1
1.2	Contribuirea cu rapoarte de instalare	1
1.3	Sursele acestui document	2
2	Noutăți în Debian 9	3
2.1	Arhitecturi suportate	3
2.2	Noutăți în distribuție	3
2.2.1	CDs, DVDs, and BDs	4
2.2.2	Security	4
2.2.3	GCC versions	4
2.2.4	MariaDB replaces MySQL	4
2.2.5	Improvements to APT and archive layouts	5
2.2.6	New deb.debian.org mirror	5
2.2.7	Move to "Modern" GnuPG	5
2.2.8	A new archive for debug symbols	6
2.2.9	New method for naming network interfaces	6
2.2.10	News from Debian Med Blend	6
2.2.11	The Xorg server no longer requires root	6
3	Sistemul de instalare	9
3.1	Ce este nou în sistemul de instalare?	9
3.1.1	Schimbări majore	9
3.1.2	Instalarea automată	10
4	Actualizarea de la Debian 8 (jessie)	11
4.1	Pregătirile pentru actualizare	11
4.1.1	Faceți copii de siguranță pentru orice date sau configurații	11
4.1.2	Informați utilizatorii din timp	11
4.1.3	Pregătire pentru oprirea serviciilor	11
4.1.4	Pregătiți recuperarea	12
4.1.4.1	Consola de depanare în timpul inițializării folosind initrd	12
4.1.4.2	Debug shell during boot using systemd	12
4.1.5	Pregătiți un mediu sigur pentru actualizare	13
4.2	Verificarea stării sistemului	13
4.2.1	Verificați în managerul de pachete acțiunile de efectuat	14
4.2.2	Dezactivarea alegerilor selective APT	14
4.2.3	Verificarea stării pachetelor	14
4.2.4	Secțiunea proposed-updates	15
4.2.5	Unofficial sources	15
4.3	Pregătirea surselor pentru APT	15
4.3.1	Adăugarea de surse APT din Internet	15
4.3.2	Adăugarea de surse APT pentru un sit-oglindă local	16
4.3.3	Adăugarea de surse APT de pe un mediu optic	16
4.4	Actualizarea pachetelor	17
4.4.1	Înregistrarea sesiunii	17
4.4.2	Actualizarea listei de pachete	17
4.4.3	Verificați dacă aveți suficient spațiu pentru actualizare	17
4.4.4	Actualizare minimală de sistem	19
4.4.5	Actualizarea sistemului	20
4.5	Probleme posibile în timpul actualizării	20
4.5.1	Dist-upgrade eșuează cu eroarea „Could not perform immediate configuration”	20
4.5.2	Programe îndepărtate	21
4.5.3	Conflicte sau cicluri de pre-dependențe	21

4.5.4	Conflict de fişiere	21
4.5.5	Modificări de configurare	22
4.5.6	Schimbare a sesiunii la consolă	22
4.6	Actualizarea nucleului și a pachetelor conexe	22
4.6.1	Installing a kernel metapackage	22
4.7	Pregătirile pentru următoarea versiune	23
4.7.1	Purging removed packages	23
4.8	Pachete învechite	23
4.8.1	Pachetele marionetă	24
5	Probleme în stretch de care ar trebui să știți	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	Limitations in security support	27
5.2.1	Starea securității navigatoarelor web	27
5.2.2	Lack of security support for the ecosystem around libv8 and 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	The debhelper tool now generates dbgsym packages by default	29
5.3.6	OpenSSL related changes	30
5.3.7	Perl changes that may break third-party software	30
5.3.8	PostgreSQL PL/Perl incompatibility	31
5.3.9	net-tools will be deprecated in favor of iproute2	31
5.3.10	The _netdev mount option is recommended when using AoE (ATA over ethernet) devices	31
5.3.11	Harmless „Unescaped ... in regex is deprecated, ...” warnings during upgrade	32
5.3.12	SELinux policy store migration	32
5.3.13	iSCSI Enterprise Target no longer supported	32
6	Mai multe informații despre Debian	33
6.1	Referințe suplimentare	33
6.2	Obținerea de ajutor	33
6.2.1	Listele de discuții	33
6.2.2	Internet Relay Chat	33
6.3	Raportarea problemelor	33
6.4	Contribuirea la Debian	34
7	Glosar	35
A	Gestionarea sistemului jessie înainte de actualizare	37
A.1	Actualizarea sistemului jessie	37
A.2	Verificarea listei de surse	37
A.3	Îndepărtarea fișierelor de configurare inutile	38
A.4	Actualizați localizările învechite la UTF-8	38
B	Contribuitorii la Notele de lansare	39
	Glosar	41

Capitolul 1

Introducere

Acest document informează utilizatorii distribuției Debian despre schimbările majore din versiunea 9 (cu nume de cod stretch).

Notele de lansare furnizează informații despre cum se poate actualiza în siguranță de la versiunea 8 (cu nume de cod jessie) la versiunea curentă și informează utilizatorii despre potențiale probleme ce pot fi întâlnite în decursul actualizării.

Cea mai recentă versiune a acestui document se poate obține de la <https://www.debian.org/releases/stretch/releasenotes>. În cazul în care aveți îndoieli, verificați data pe prima pagină a documentului și asigurați-vă că citiți o versiune actuală.

ATENȚIE



Țineți cont că este imposibil să menționăm fiecare problemă cunoscută și de aceea a fost făcută o selecție pe baza preponderenței și impactului așteptat.

Vă rugăm să țineți cont că suportăm și documentăm doar actualizări de la Debian versiunea precedentă (în acest caz actualizări de la jessie). În cazul în care trebuie să actualizați de la versiuni mai vechi vă sugerăm să citiți edițiile precedente ale notelor de lansare și să actualizați mai întâi la jessie.

1.1 Raportarea problemelor din acest document

Noi am încercat să testăm toți pașii descriși în acest document și să anticipăm toate posibilele probleme pe care utilizatorii noștri le-ar putea întâmpina.

Nevertheless, if you think you have found a bug (incorrect information or information that is missing) in this documentation, please file a bug in the [bug tracking system](https://bugs.debian.org/) (<https://bugs.debian.org/>) against the `release-notes` package. You might first want to review the [existing bug reports](https://bugs.debian.org/release-notes) (<https://bugs.debian.org/release-notes>) in case the issue you've found has already been reported. Feel free to add additional information to existing bug reports if you can contribute content for this document.

Apreciem și încurajăm rapoarte care conțin și un patch (patch) pentru sursele documentului. Veți găsi mai multe informații despre cum se obțin sursele acestui document în Secțiune [1.3](#).

1.2 Contribuirea cu rapoarte de instalare

Orice informații de la utilizatori despre actualizări de la jessie la stretch sunt binevenite. Dacă doriți să contribuiți informații vă rugăm să înregistrați un raport de problemă în [sistemul de raportare a problemelor](https://bugs.debian.org/) (<https://bugs.debian.org/>) pentru pachetul `upgrade-reports` cu rezultatele dumneavoastră. Vă rugăm comprimați orice atașamente incluse folosind **gzip**.

Vă rugăm includeți următoarele informații când trimiteți un raport de actualizare

- Starea bazei de date cu pachete înainte și după actualizare: baza de date de stare a programului `dpkg` disponibilă în `/var/lib/dpkg/status` și baza de date de stare a pachetelor a pachetului `apt`, disponibilă în `/var/lib/apt/extended_states`. Ar fi trebuit să faceți o copie de siguranță înainte de actualizare, după cum e descris în Secțiune 4.1.1, dar puteți găsi copii de siguranță pentru `/var/lib/status` în `/var/backups`.
- Jurnalul sesiunii folosind **script**, după cum este descris în Secțiune 4.4.1.
- Jurnalele `apt`, disponibile în `/var/log/apt/term.log` sau jurnalele **aptitude**, disponibile în `/var/log/aptitude`.

NOTĂ



Ar trebui să vă faceți timp să revizuiți jurnalele și să ștergeți orice informații sensibile și/sau confidențiale înainte să le includeți în raport, deoarece acestea vor fi publicate într-o bază de date publică.

1.3 Sursele acestui document

The source of this document is in DocBook XML format. The HTML version is generated using `docbook-xsl` and `xsltproc`. The PDF version is generated using `dblatex` or `xmlroff`. Sources for the Release Notes are available in the SVN repository of the *Debian Documentation Project*. You can use the **web interface** (<https://anonscm.debian.org/viewvc/ddp/manuals/trunk/release-notes/>) to access its files individually through the web and see their changes. For more information on how to access SVN please consult the **Debian Documentation Project SVN information pages** (<https://www.debian.org/doc/cvs>).

Capitolul 2

Noutăți în Debian 9

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

2.1 Arhitecturi suportate

Debian 9 introduces one new architecture:

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

Debian 9 regrettably removes support for the following architecture:

- PowerPC (`powerpc`)

The following are the officially supported architectures for 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`)

Puteți să citiți mai multe despre starea portărilor și să aflați detalii specifice arhitecturii dumneavoastră pe [paginile web ale portărilor Debian](https://www.debian.org/ports/) (<https://www.debian.org/ports/>).

2.2 Noutăți în distribuție

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 Secțiune 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.

Aplicațiile de productivitate au fost de asemenea actualizate, inclusiv suitele de birou:

- 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. Această versiune conține, printre multe altele, și următoarele actualizări:

Pachet	Versiunea în 8 (jessie)	Versiunea în 9 (stretch)
Serverul DNS BIND	9.9	9.10
Emacs	24.4	24.5 and 25.1
Exim default e-mail server	4.84	4.88
GNU Compiler Collection drept compilator implicit	4.9	6.3
GnuPG	1.4	2.1
Inkscape	0.48	0.91
biblioteca GNU C	2.19	2.24
Imagine de nucleu Linux	3.16 series	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, and 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 Security

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 GCC versions

Debian stretch includes only version 6 of the GNU GCC compiler, which may impact users expecting version 4.x or 5.x to be available. See the **GCC5** (<https://wiki.debian.org/GCC5>) and **GCC6** (<https://wiki.debian.org/GCC6>) wiki pages for more information about the transition.

2.2.4 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`.

IMPORTANT

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.

2.2.5 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 [Secțiune 5.3.2.3](#) and [Secțiune 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 [Secțiune 2.2.6](#).

2.2.6 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 [Secțiune 2.2.8](#)) 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.

2.2.7 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.

2.2.8 A new archive for debug symbols

NOTĂ



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`. Please note that individual packages may still provide a `pkg-dbg` package in the main archive instead of the new `dbgsym`.

2.2.9 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/>).

2.2.10 News from Debian Med Blend

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.

2.2.11 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/`.

Capitolul 3

Sistemul de instalare

Programul de instalare Debian este sistemul de instalare oficial pentru Debian. Acesta oferă o varietate de metode de instalare. Metodele disponibile pentru instalarea sistemului depind de arhitectura sistemului dumneavoastră.

Imaginile programului de instalare pentru stretch pot fi găsite împreună cu Ghidul de instalare pe [situl Debian](https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/) (<https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/>).

Ghidul de instalare mai este inclus și pe primul CD/DVD din oricare din seturile oficiale de CD-uri/DVD-uri Debian la:

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

Ar fi bine să verificați și [erata](https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/index#errata) (<https://www.debian.org/releases/stretch/debian-installer/index#errata>) Programului de instalare Debian pentru o listă a problemelor cunoscute.

3.1 Ce este nou în sistemul de instalare?

Programul de instalare Debian a avut parte de multe schimbări de la versiunea precedentă lansată oficial odată cu Debian 8, rezultând atât în suport mai bun pentru hardware cât și capabilități noi, interesante.

În Notele de lansare vom menționa doar modificările majore din programul de instalare. Dacă vă interesează o vedere de ansamblu a modificărilor detaliate începând cu jessie vă rugăm să vedeți anunțurile de lansare ale Programului de instalare Debian pentru versiunile stretch beta și RC, disponibile la [istoricul știrilor](https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/) (<https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/>).

3.1.1 Schimbări majore

Removed ports Support for the `powerpc` architecture has been removed.

Portări noi Support for the `mips64el` architecture has been added to the installer.

Desktop selection Since jessie, the desktop can be chosen within `tasksel` during installation, and several desktops can be selected at the same time.

Limbi noi 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.

Inițializare 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.

Totuși nu este inclus suport pentru 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 Secțiune 2.2.9 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 Instalarea automată

Unele din modificările menționate în secțiunea precedentă implică și modificări în suportul pentru instalări automate folosind fișiere de preconfigurare. Acest lucru înseamnă că dacă aveți fișiere de preconfigurare care au funcționat cu programul de instalare din `jessie` nu vă așteptați ca acestea să funcționeze fără modificări cu noul program de instalare.

Ghidul de instalare (<https://www.debian.org/releases/stretch/installmanual>) conține acum o anexă separată și actualizată cu documentație extinsă despre folosirea preconfigurărilor.

Capitolul 4

Actualizarea de la Debian 8 (jessie)

4.1 Pregătirile pentru actualizare

Vă sugerăm ca înainte de actualizare să citiți informațiile din Cap. 5. Acel capitol tratează probleme potențiale care nu sunt legate direct de procesul de actualizare, dar care ar putea fi important de știut înainte să începeți.

4.1.1 Faceți copii de siguranță pentru orice date sau configurații

Înainte de a vă actualiza sistemul, este indicat să faceți o copie de siguranță completă, sau cel puțin a datelor sau a configurațiilor pe care nu vă permiteți să le pierdeți. Uneltele și procesele de actualizare sunt foarte fiabile, însă o problemă hardware apărută în mijlocul actualizării poate afecta sever un sistem.

Cele mai importate lucruri de copiat sunt conținutul lui `/etc`, al lui `/var/lib/dpkg`, al lui `/var/lib/apt/extended_states` și rezultatul comenzii `dpkg --get-selections "*" (ghilimelele sunt importante)`. Dacă folosiți **aptitude** pentru administrarea pachetelor pe sistemul dumneavoastră, va trebui să salvați și `/var/lib/aptitude/pkgstates`.

Procesul de actualizare, în sine, nu modifică nimic în directorul `/home`. Totuși, unele aplicații (cum ar fi unele componente ale suitei Mozilla, mediile grafice GNOME și KDE) sunt cunoscute pentru faptul că suprascruie valorile existente ale configurațiilor utilizatorilor cu noi valori implicite în momentul în care o versiune nouă a aplicației este pornită pentru prima oară de către utilizator. Ca măsură de precauție, veți dori probabil să faceți o copie de siguranță a fișierelor și directoarelor ascunse (care încep cu punct, „dotfiles”) din directoarele utilizatorilor. Copia ar putea să vă ajute să recreați vechile configurații. Probabil veți dori să informați și utilizatorii în legătură cu această problemă.

Orice operație de instalare a pachetelor trebuie executată cu drepturi de superutilizator, deci fie vă autentificați ca `root`, fie utilizați **su** sau **sudo** pentru a obține drepturile de acces necesare.

Operația de actualizare trebuie să respecte câteva precondiții; va trebui să verificați dacă sunt respectate înainte de actualizare.

4.1.2 Informați utilizatorii din timp

Este o idee bună să vă informați din timp toți utilizatorii despre actualizările planificate, chiar dacă utilizatorii ce vă accesează sistemul prin conexiuni `ssh` n-ar trebui să sesizeze prea multe în timpul actualizării și ar trebui să-și poată continua lucrul.

Dacă doriți să vă luați măsuri suplimentare de precauție, faceți o copie de siguranță sau demontați partiția `/home` înainte de actualizare.

Va trebui să faceți o înnoire de nucleu odată cu trecerea la stretch, deci o repornire va fi necesară. În mod normal aceasta se face atunci când actualizarea este încheiată.

4.1.3 Pregătire pentru oprirea serviciilor

Pot exista servicii oferite de sistem, care sunt asociate cu pachete care vor fi incluse în actualizare. În acest caz țineți cont că aceste servicii vor fi oprite în timp ce pachetele asociate sunt înlocuite și configurate. În această perioadă, serviciile respective nu vor fi disponibile.

Timpul precis de indisponibilitate a acestor servicii variază în funcție de numărul de pachete înnoite în sistem și include de asemenea timpul necesar administratorului de sistem să răspundă la întrebările de configurare ale diverselor pachete înnoite (dacă există). Țineți cont că în cazul în care procesul de înnoire se face nesupravegheat și sistemul solicită indicații pe parcursul actualizării, este foarte posibil ca serviciile să fie indisponibile¹ pentru o perioadă de timp semnificativă.

Dacă sistemul de actualizat furnizează servicii critice pentru utilizatori sau rețea² puteți reduce timpul de indisponibilitate dacă faceți o înnoire minimală, cum este descrisă în Secțiune 4.4.4, urmată de o înnoire a nucleului și o repornire și apoi înnoiți pachetele asociate cu serviciile critice. Înnoiți aceste pachete înainte de înnoirea completă a sistemului, descrisă în Secțiune 4.4.5. În acest fel puteți să vă asigurați că aceste servicii critice rulează și sunt disponibile pe durata întregului proces de înnoire și timpul cât sunt indisponibile este redus.

4.1.4 Pregătiți recuperarea

Deși Debian face tot posibilul ca sistemul să poată fi pornit în orice moment există un risc real să întâmpinați probleme la reinițializarea sistemului, după actualizare. Problemele potențial cunoscute sunt documentate aici și în următorul capitol al Notelor de lansare.

Din acest motiv are sens să vă asigurați că veți putea să recuperați sistemul în eventualitatea că acesta nu va mai putea reporni sau, în cazul sistemelor la distanță, nu va putea să activeze conexiunile la rețea.

Dacă faceți actualizarea de la distanță printr-o conexiune `ssh` este recomandabil să luați măsurile necesare pentru a putea accesa serverul printr-un terminal serial. Există posibilitatea ca după actualizarea nucleului și repornirea sistemului, să fie nevoie să reparați configurația sistemului printr-o consolă locală. De asemenea, dacă sistemul este repornit accidental în mijlocul actualizării există șansa să fie nevoie să recuperați folosind o consolă locală.

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>) and the *Debian Installer 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 Consola de depanare în timpul inițializării folosind `initrd`

Pachetul `initramfs-tools` include un interpretor de comenzi minimal³ în imaginile `initrd` pe care le generează. Dacă, de exemplu, imaginea `initrd` nu poate să monteze sistemul de fișiere rădăcină, veți fi transferat la acest interpretor de comenzi, care dispune de comenzi de bază pentru a putea detecta și, în măsura posibilităților, de a rezolva problema.

Lucruri uzuale pe care ar trebui să le verificați: prezența fișierelor-dispozitiv corecte în `/dev`, care module sunt încărcate (`cat /proc/modules`), verificarea rezultatului comenzii `dmesg` pentru erori la încărcarea driverelor. Rezultatul comenzii `dmesg` va arăta și care fișiere-dispozitiv au fost alocate discurilor. Ar trebui să verificați rezultatul comenzii `echo $ROOT` pentru a vă asigura că sistemul de fișiere rădăcină este pe dispozitivul pe care vă așteptați să fie.

Dacă reușiți să corectați problema, puteți ieși din consola de depanare cu comanda `exit` și apoi se va continua procesul de inițializare de la punctul în care a eșuat. Desigur, va trebui să reparați problema reală și să regenerați imaginea `initrd` pentru ca următoarea inițializare a sistemului să nu eșueze la fel.

4.1.4.2 Debug shell during boot using `systemd`

If the boot fails under `systemd`, it is possible to obtain a debug root shell by changing the kernel command line. If the basic boot succeeds, but some services fail to start, it may be useful to add

¹Dacă prioritatea `debconf` este stabilită la un nivel foarte ridicat puteți preveni întrebările de configurare, dar serviciile care depind de opțiuni de configurare implicite ce nu se potrivesc sistemului dumneavoastră nu vor porni.

²Spre exemplu: serviciile DNS sau DHCP, îndeosebi când nu există redundanță sau soluție de rezervă. În cazul DHCP utilizatorii pot fi deconectați de la rețea dacă timpul de deținere a adresei este mai mic decât timpul necesar procesului de înnoire.

³Această facilitate poate fi dezactivată prin adăugarea parametrului `panic=0` la parametrii de inițializare.

`systemd.unit=rescue.target` to the kernel parameters.

Otherwise, the kernel parameter `systemd.unit=emergency.target` will provide you with a root shell at the earliest possible point. However, this is done before mounting the root file system with read-write permissions. You will have to do that manually with:

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

More information on debugging a broken boot under systemd can be found in the [Diagnosing Boot Problems](http://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/) (<http://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/>) article.

4.1.5 Pregătiți un mediu sigur pentru actualizare

Actualizarea distribuției ar trebui făcută fie local dintr-o consolă virtuală în mod text (sau printr-o conexiune la un terminal serial), fie de la distanță printr-o conexiune `ssh`.

IMPORTANT



Dacă utilizați servicii VPN (ca `tinc`) este posibil să nu fie disponibile pe parcursul procesului de înnoire. Mai multe informații la Secțiune [4.1.3](#).

Pentru a avea încă o măsură de siguranță când actualizați de la distanță, vă sugerăm să rulați procesul de actualizare într-o consolă virtuală furnizată de programul `screen`, lucru care vă va permite să vă reconectați în siguranță și oferă siguranța că procesul de instalare nu va fi întrerupt, chiar dacă procesul care întreține conexiunea la distanță eșuează.

IMPORTANT



Nu actualizați sistemul folosind o sesiune `telnet`, `rlogin`, `rsh`, sau dintr-o sesiune X administrată de `xdm`, `gdm` sau `kdm`, etc. pe sistemul pe care îl actualizați. Acest lucru este necesar deoarece oricare dintre aceste servicii poate fi oprit în timpul actualizării, ceea ce poate rezulta într-un sistem *inaccesibil*, actualizat doar parțial. Utilizarea aplicației GNOME `update-manager` pentru actualizarea la versiuni noi de sistem este *descurajată*, deoarece acest utilitar depinde de sesiunea de birou curentă.

4.2 Verificarea stării sistemului

Procedul de actualizare descris în acest capitol a fost conceput pentru actualizări de la sisteme `jessie` „pure”, fără pachete din surse terțe. Pentru o mai mare fiabilitate a procedului de actualizare veți dori să ștergeți pachetele provenite din surse terțe înainte să începeți actualizarea.

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
```

Direct upgrades from Debian releases older than 8 (`jessie`) are not supported. Please follow the instructions in the [Release Notes for Debian 8](https://www.debian.org/releases/jessie/releasenotes) (<https://www.debian.org/releases/jessie/releasenotes>) to upgrade to 8 first.

De asemenea, se pleacă de la premiza că ați actualizat până la ultima versiune minoră a lui `jessie`. Dacă nu ați făcut acest lucru sau dacă aveți dubii, urmați instrucțiunile din Secțiune [A.1](#).

4.2.1 Verificați în managerul de pachete acțiunile de efectuat

În anumite cazuri, dacă ați folosit **apt-get** să instalați pachete în loc să folosiți **aptitude**, **aptitude** poate considera un pachet ca fiind nefolosit și să-l înregistreze pentru ștergere. În general, ar trebui să vă asigurați că sistemul este adus la zi și curat, înainte de a continua procesul de actualizare.

Din această cauză ar trebui să verificați dacă sunt acțiuni în așteptare în managerul de pachete **aptitude**. Dacă un pachet este programat pentru ștergere sau actualizare în managerul de pachete ar putea avea un impact negativ asupra procedurii de actualizare. Țineți cont că acest lucru nu poate fi corectat decât dacă `sources.list` se referă încă la *jessie* și nu la *stable* sau *stretch*, vedeți Secțiune [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 Dezactivarea alegerilor selective APT

Dacă ați configurat APT să instaleze anumite pachete dintr-o distribuție diferită de cea stabilă (ex. din testare), ar putea fi nevoie să schimbați configurația alegerilor selective APT (prezentă în `/etc/apt/preferences` și `/etc/apt/preferences.d/`) pentru a permite actualizarea pachetelor la versiunile din noua versiune stabilă. Mai multe informații despre alegeri selective APT pot fi găsite în `apt_preferences(5)`.

4.2.3 Verificarea stării pachetelor

Indiferent de metoda utilizată pentru actualizare, este recomandat să verificați, mai întâi, starea tuturor pachetelor, asigurându-vă că toate pachetele sunt într-o stare actualizabilă. Următoarea comandă vă va afișa eventualele pachete care au starea de jumătate-instalat sau eșec-configurare, precum și cele cu o stare eronată.

```
# dpkg --audit
```

Ați putea, de asemenea, să inspectați starea tuturor pachetelor de pe sistemul dumneavoastră utilizând **aptitude** sau folosind comenzi precum

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

sau

```
# dpkg --get-selections "*" > ~/pachete-curente.txt
```

Este preferabil să ștergeți marcajul „păstrat” al oricărui pachet în această stare, înainte de actualizare. Dacă un pachet esențial care trebuie actualizat este „păstrat”, actualizarea va eșua.

A se reține că **aptitude** folosește o metodă diferită de a marca pachetele care sunt păstrate față de **apt-get** și **dselect**. Puteți identifica pachetele păstrate pentru **aptitude** cu

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

Dacă vreți să verificați ce pachete aveți păstrate pentru **apt-get**, ar trebui să folosiți

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

Dacă ați modificat și recompilat un pachet local și nu l-ați redenumit sau nu i-ați atașat o epocă în versiune, trebuie să îl plasați pe „păstrat” pentru a preveni actualizarea sa.

Starea „păstrat” pentru **apt-get** poate fi schimbată folosind:

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

Înlocuiți `hold` cu `install` pentru a demarca starea „hold”.

Dacă este ceva ce trebuie rezolvat, cel mai bine vă asigurați că `sources.list` încă se referă la `jessie` după cum este explicat în Secțiune [A.2](#).

4.2.4 Secțiunea `proposed-updates`

Dacă aveți secțiunea `proposed-updates` enumerată în fișierul `/etc/apt/sources.list`, ar fi bine să o ștergeți înainte de a încerca să actualizați sistemul. Aceasta este o măsură de precauție pentru a reduce probabilitatea de apariție a unor conflicte.

4.2.5 Unofficial sources

Dacă aveți pachete non-Debian pe sistemul dumneavoastră, ar trebui să știți că acestea ar putea fi eliminate în cursul actualizării datorită dependențelor conflictuale. Dacă aceste pachete au fost instalate prin adăugarea unei arhive suplimentare în `/etc/apt/sources.list`, ar trebui să verificați dacă această arhivă oferă pachete compilate pentru `stretch` și să schimbați linia cu sursa corespunzătoare la același moment cu schimbarea surselor pentru pachetele Debian.

Some users may have *unofficial* backported „newer” versions of packages that *are* in Debian installed on their `jessie` system. Such packages are most likely to cause problems during an upgrade as they may result in file conflicts⁴. Secțiune [4.5](#) has some information on how to deal with file conflicts if they should occur.

4.3 Pregătirea surselor pentru APT

Înainte de a începe actualizarea trebuie să ajustați fișierul de configurare `apt` pentru listele de pachete, `/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).

O versiune poate fi referită deseori atât prin numele de cod (de ex: `jessie`, `stretch`) cât și prin numele de stare (ex: `oldstable`, `stable`, `testing`, `unstable`). Referirea la o versiune folosind numele de cod are avantajul că nu veți avea surpriza unei noi versiuni, motiv pentru care am folosit această abordare aici. Evident, aceasta înseamnă că va trebui să urmăriți anunțurile de lansare. Dacă utilizați numele de stare, veți observa multe actualizări pentru pachete, disponibile imediat ce o versiune a fost lansată.

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 Adăugarea de surse APT din Internet

Configurația implicită este pregătită pentru instalarea de pe serverele Debian din Internet, însă poate veți dori să modificați `/etc/apt/sources.list` pentru a utiliza servere alternative, preferabil dintr-un loc apropiat de dumneavoastră, din punct de vedere a rețelei în care vă aflați.

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 Secțiune [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:

⁴Sistemul de management al pachetelor din Debian nu permite, în mod normal, unui pachet să șteargă sau să înlocuiască un fișier deținut de alt pachet, decât dacă a fost definit ca înlocuitor pentru acel pachet.

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/stretch/main/binary-arm64/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/stretch/contrib/binary-arm64/...
```

Pentru a utiliza această locație cu `apt`, trebuie să adăugați această linie la fișierul dumneavoastră `sources.list`:

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

A se observa faptul că „`dists`” este adăugat implicit, iar argumentele de după numele versiunii sunt utilizate pentru a expanda calea în directoare multiple.

După ce adăugați noile surse, dezactivați liniile „`deb`” care existau înainte în `sources.list`, prin plasarea unui diez (`#`) la începutul lor.

4.3.2 Adăugarea de surse APT pentru un sit-oglindă 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-arm64/...
/var/local/debian/dists/stretch/contrib/binary-arm64/...
```

Pentru a utiliza această locație cu `apt`, trebuie să adăugați această linie la fișierul dumneavoastră `sources.list`:

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

A se observa faptul că „`dists`” este adăugat implicit, iar argumentele de după numele versiunii sunt utilizate pentru a expanda calea în directoare multiple.

După ce adăugați noile surse, dezactivați liniile „`deb`” care existau înainte în `sources.list`, prin plasarea unui diez (`#`) la începutul lor.

4.3.3 Adăugarea de surse APT de pe un mediu optic

Dacă doriți să folosiți *doar* CD-uri (sau DVD-uri sau discuri Blu-ray), dezactivați liniile „`deb`” care existau înainte în `sources.list`, prin plasarea unui diez (`#`) la începutul lor.

Make sure there is a line in `/etc/fstab` that enables mounting your CD-ROM drive at the `/media/cdrom` mount point. For example, if `/dev/sr0` is your CD-ROM drive, `/etc/fstab` should contain a line like:

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

A se reține că nu trebuie să existe *nici un spațiu* între cuvintele `noauto,ro` din cel de-al patrulea câmp.

Pentru a verifica funcționarea, introduceți un CD și încercați să rulați

```
# mount /media/cdrom # this will mount the CD to the mount point
# ls -aF /media/cdrom # this should show the CD's root directory
# umount /media/cdrom # this will unmount the CD
```

Apoi, rulați

```
# apt-cdrom add
```

pentru fiecare CD-ROM Debian cu binare pe care îl aveți, pentru a adăuga date despre fiecare CD în baza de date APT.

4.4 Actualizarea pachetelor

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.

Nu uitați să montați toate partițiile necesare (în special partiția rădăcină și partiția `/usr`) în mod citire-scriere, cu o comandă ca:

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

În continuare ar trebui să verificați că sursele APT (din `/etc/apt/sources.list`) se referă la „stretch” sau la „stable”. Nu ar trebui să fie nici o sursă care se referă la jessie.

NOTĂ



Liniile de surse pentru CD-ROM pot uneori conține „unstable”. Deși asta ar putea fi derutant, ele *nu* trebuie schimbate.

4.4.1 Înregistrarea sesiunii

Este recomandat să utilizați programul `/usr/bin/script` pentru a înregistra sesiunea de actualizare. În cazul în care intervine vreo problemă veți avea un istoric a ceea ce s-a întâmplat, iar dacă este nevoie, veți putea oferi informații exacte când raportați problema. Pentru a porni înregistrarea, tastați:

```
# script -t 2>>/upgrade-stretchetapă.time -a ~/upgrade-stretchetapă.script
```

sau similar. Dacă trebuie să porniți înregistrarea din nou (ex. dacă trebuie să reporniți sistemul) folosiți valori diferite pentru *etapă* pentru a indica ce etapă a actualizării este înregistrată. Nu puneți fișierul `script` într-un director temporar cum ar fi `/tmp` sau `/var/tmp` (fișiere în aceste directoare ar putea fi șterse în timpul actualizării sau la o repornire).

Fișierul `script` vă va permite, de asemenea, să consultați informația care a defilat în afara ecranului. Dacă sunteți la consola sistemul puteți schimba la VT2 (folosind Alt-F2) și, după ce vă autentificați, utilizați `less -R ~root/actualizare-stretch.script` pentru a vedea fișierul.

După terminarea actualizării, puteți opri comanda **script** tastând `exit` la prompt.

Dacă ați folosit opțiunea `-t` a lui **script** puteți folosi programul **scriptreplay** pentru a reda întreaga sesiune:

```
# scriptreplay ~/actualizare-stretch.time ~/actualizare-stretch.script
```

4.4.2 Actualizarea listei de pachete

Mai întâi trebuie preluată lista pachetelor disponibile în noua versiune. Aceasta se face cu:

```
# apt-get update
```

4.4.3 Verificați dacă aveți suficient spațiu pentru actualizare

Înainte de a începe actualizarea completă, așa cum este descrisă în Secțiune 4.4.5, trebuie să vă asigurați că aveți suficient spațiu pe disc. În primul rând, orice pachet necesar pentru instalare, care este descărcat prin rețea este stocat în `/var/cache/apt/archives` (și subdirectorul `partial/` în timpul descărcării), deci trebuie să aveți suficient spațiu pe sistemul de fișiere pe care se află `/var/` pentru a

descărca pachetele ce vor fi instalate pe sistemul dumneavoastră. După descărcare veți avea nevoie de mai mult spațiu pe alte partiții de sistem pentru a instala atât pachetele actualizate (care e posibil să conțină binare mai mari sau mai multe date) cât și pachetele noi care vor fi aduse pentru actualizare. Dacă sistemul dumneavoastră nu are suficient spațiu este posibil să rămâneți cu o actualizare incompletă. În această situație, recuperarea este foarte dificilă.

apt-get vă poate arăta informații detaliate despre spațiul necesar pentru instalare. Înainte să începeți actualizarea, puteți vedea această estimare folosind comanda:

```
# apt-get -o APT::Get::Trivial-Only=true dist-upgrade
[ ... ]
XXX actualizate, XXX noi instalate, XXX de îndepărtat și XXX neactualizate.
Trebuie descărcate xx.xMB de arhive.
După această operațiune, AAAMB spațiu suplimentar va fi folosit.
```

NOTĂ



Rulând această comandă la începutul procedurii de actualizare ar putea genera o eroare, din motive descrise în următoarele secțiuni. În acest caz va trebui să așteptați până ați făcut o actualizare minimală conform Secțiune 4.4.4 înainte de a rula această comandă pentru a estima spațiul pe disc.

Dacă nu aveți spațiu suficient pentru actualizare, **apt-get** vă va avertiza cu un mesaj asemănător cu:

```
E: Nu aveți spațiu suficient în /var/cache/apt/archives/.
```

În această situație eliberați spațiu înainte de actualizare. Aveți mai multe opțiuni:

- Ștergeți pachetele care au fost descărcate anterior pentru a fi instalate (în `/var/cache/apt/archives/`). Curățarea depozitului temporar de pachete, cu comanda **apt-get clean** va șterge toate fișierele descărcate anterior.
- Îndepărtați pachete uitate. Dacă ați utilizat **aptitude** sau **apt-get** pentru a instala manual pachete în jessie, acesta va reține faptul că au fost instalate manual și va putea marca drept inutile pachetele care au fost instalate doar ca dependențe și nu mai sunt necesare deoarece pachetele care aveau nevoie de ele au fost șterse. În consecință nu va marca pentru ștergere pachetele pe care le-ați instalat manual. Pentru a îndepărta pachetele instalate automat și care nu mai sunt folosite, executați:

```
# apt-get autoremove
```

Puteți folosi și **deborphan**, **debfooster** sau **cruft** pentru a găsi pachete inutile. Nu dezinstalați pachetele prezentate de aceste unelte fără o examinare atentă, mai ales dacă folosiți opțiunile agresive, neimplicite, care sunt susceptibile de a da rezultate eronate cu privire la starea pachetelor. Este indicat să analizați pachetele sugerate pentru dezinstalare (ex: conținutul, dimensiunea și descrierea) înainte de a le dezinstala.

- 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-goodies` 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.
- Din sistem se pot șterge fișierele de traducere și localizare, în caz că nu mai sunt necesare. Se poate instala `localepurge` și configura astfel încât doar câteva din localizări să fie păstrate în sistem. Aceasta va reduce din spațiul ocupat în `/usr/share/locale`.

- Mutați temporar pe un alt sistem sau ștergeți permanent fișierele jurnal de sistem din `/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, ...).

NOTĂ

Nu folosiți o partiție NFS deoarece conexiunea la rețea ar putea fi întreruptă în timpul actualizării.

De exemplu, dacă aveți un dispozitiv USB montat la `/media/usbkey`:

1. ștergeți pachetele care au fost descărcate anterior spre instalare:

```
# apt-get clean
```

2. copiați directorul `/var/cache/apt/archives` pe dispozitivul USB:

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

3. montați directorul pentru depozit temporar peste cel curent:

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

4. după actualizare restaurați directorul `/var/cache/apt/archives` original:

```
# umount /media/usbkey/archives
```

5. ștergeți `/media/usbkey/archives` rămas.

puteți crea directorul pentru depozit temporar pe orice sistem de fișiere montat pe sistemul dumneavoastră.

- Executați o actualizare minimală a sistemului (citiți Secțiune 4.4.4) sau actualizări parțiale a sistemului urmată de o actualizare completă. Acest lucru va face posibil să actualizați sistemul parțial și vă va permite curățirea depozitului temporar de pachete înainte de actualizarea completă.

Țineți cont că pentru a putea șterge pachete în siguranță se recomandă să treceți `sources.list` înapoi la `jessie` după cum este descris în Secțiune A.2.

4.4.4 Actualizare minimală de sistem

În unele cazuri, dacă faceți direct o actualizare completă (așa cum e descrisă mai jos), puteți șterge un număr mare de pachete pe care ați dori să le păstrați. Așadar vă recomandăm o actualizare în doi pași, mai întâi o actualizare minimală pentru a depăși conflictele, apoi o actualizare completă așa cum este descrisă în Secțiune 4.4.5.

Pentru a face acest lucru mai întâi rulați:

```
# apt-get upgrade
```

NOTĂ

Procesul de actualizare pentru unele versiuni precedente recomanda utilizarea **aptitude** pentru actualizare. Această unealtă nu este recomandată pentru actualizări de la jessie la stretch.

Aceasta are ca efect actualizarea acelor pachete care pot fi actualizate fără ca alte pachete să fie șterse sau instalate.

Actualizarea minimală a sistemului poate fi folositoare și atunci când sistemul nu dispune de spațiu suficient și nu se poate face o actualizare completă datorită constrângerilor de spațiu.

Dacă pachetul `apt-listchanges` este instalat acesta va afișa informații importante despre pachetele actualizate (în configurația implicită). După ce ați citit apăsați **q** pentru a ieși din cititor și a continua actualizarea.

4.4.5 Actualizarea sistemului

Odată executați pașii anteriori, sunteți gata să continuați cu partea principală a actualizării. Executați:

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

NOTĂ

Procesul de actualizare pentru unele versiuni precedente recomanda utilizarea **aptitude** pentru actualizare. Această unealtă nu este recomandată pentru actualizări de la jessie la stretch.

Aceasta va efectua o actualizare completă a sistemului, instalând cele mai noi versiuni disponibile ale tuturor pachetelor și va rezolva toate posibilele schimbări de dependențe dintre pachetele din diferitele versiuni. Dacă este necesar, va instala câteva pachete noi (de obicei, versiuni de biblioteci mai noi sau pachete redenumite) și va elimina orice pachete învechite care sunt în conflict.

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.

Pachetele deja instalate care nu pot fi înnoite la versiuni mai noi fără a schimba statutul instalării altui pachet vor fi lăsate la versiunea curentă (marcate ca „held back”). Acest lucru poate fi rezolvat prin utilizarea comenzii **aptitude** și alegerea acestor pachete pentru instalare sau prin rularea comenzii `apt-get install pachet`.

4.5 Probleme posibile în timpul actualizării

Secțiunile următoare descriu probleme cunoscute care pot apărea pe timpul procesului de actualizare la stretch.

4.5.1 Dist-upgrade eșuează cu eroarea „Could not perform immediate configuration”

În anumite cazuri pasul **apt-get dist-upgrade** poate să eșueze după descărcarea pachetelor cu:

```
E: Could not perform immediate configuration on 'package'. Please see man 5 apt. ←  
conf under APT::Immediate-Configure for details.
```


Dacă se întâmplă acest lucru, rularea comenzii **apt-get dist-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0** ar putea permite continuarea actualizării.

O altă posibilă ocolire a problemei ar fi să adăugați temporar surse pentru jessie și stretch în `sources.list` și să rulați **apt-get update**.

4.5.2 Programe îndepărtate

The upgrade process to stretch might ask for the removal of packages on the system. The precise list of packages will vary depending on the set of packages that you have installed. These release notes give general advice on these removals, but if in doubt, it is recommended that you examine the package removals proposed by each method before proceeding. For more information about packages obsoleted in stretch, see Secțiune 4.8.

4.5.3 Conflicte sau cicluri de pre-dependențe

Uneori este necesar să activați opțiunea `APT::Force-LoopBreak` în APT pentru a putea elimina temporar un pachet esențial, datorită unei bucle Conflict/Pre-Dependență. **apt-get** vă va avertiza în legătură cu aceasta și va abandona actualizarea. Puteți ocoli această situație precizând opțiunea `-o APT::Force-LoopBreak=1` în linia de comandă a lui **apt-get**.

Este posibil ca structura dependențelor dintr-un sistem să fie coruptă într-o asemenea măsură încât să necesite intervenție manuală. În mod obișnuit aceasta înseamnă utilizarea **apt-get** sau

```
# dpkg --remove nume_pachet
```

pentru a elimina pachetele problemă, sau

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

În cazuri extreme s-ar putea să fie nevoie să forțați o reinstalare cu o comandă cum ar fi

```
# dpkg --install /cale/către/nume_pachet.deb
```

4.5.4 Conflict de fișiere

Dacă actualizați de la un sistem jessie „pur” nu ar trebui să apară conflicte de fișiere, însă acestea pot interveni dacă aveți pachete neoficiale de tip backport. Un conflict de fișiere poate rezulta într-o eroare de genul:

```
Unpacking <pachet-oarecare> (from <fișier-pachet-oarecare>) ...
dpkg: error processing <pachet-oarecare> (--install):
 trying to overwrite '<ceva-fișier>',
 which is also in package <alt-pachet>
dpkg-deb: subprocess paste killed by signal (Broken pipe)
Errors were encountered while processing:
<pachet-oarecare>
```

Puteți încerca să rezolvați un conflict de fișiere prin eliminarea forțată a pachetelor menționate în *ultima* linie a mesajului de eroare:

```
# dpkg -r --force-depends nume_pachet
```

După ce ați rezolvat problema, ar trebui să puteți continua actualizarea prin repetarea comenzilor **apt-get** descrise mai sus.

4.5.5 Modificări de configurare

În timpul actualizării este posibil să apară întrebări referitor la configurarea sau re-configurarea mai multor pachete. Dacă sunteți întrebat dacă un fișier din directorul `/etc/init.d`, sau fișierul `/etc/manpath.config` ar trebui înlocuit cu versiunea responsabilului de pachet, în general este necesar să răspundeți cu „da” („yes” în engleză) pentru a asigura integritatea sistemului. Puteți oricând reveni la versiunile vechi, deoarece acestea vor fi salvate cu extensia `.dpkg-old`.

Dacă nu știți sigur ce să faceți, scrieți numele pachetului sau fișierului și amânați rezolvarea problemelor pentru mai târziu. Puteți căuta în fișierul `script` informația afișată în timpul actualizării.

4.5.6 Schimbare a sesiunii la consolă

Dacă faceți actualizare folosind consola de sistem locală, veți observa că la un moment dat în timpul actualizării consola va fi mutată într-o altă vizualizare și procesul de actualizare nu va mai fi vizibil. Acest lucru se poate întâmpla spre exemplu pe sisteme de birou când este repornit managerul de display.

Pentru a recupera consola cu procesul de actualizare în derulare va trebui să folosiți `Ctrl+Alt+F1` (dacă sunteți în mediul grafic) sau `Alt+F1` (dacă sunteți în modul text) pentru a vă întoarce la terminalul virtual 1. Înlocuiți `F1` cu tasta funcțională cu același număr ca terminalul virtual pe care se derulează procesul de actualizare. Puteți de asemenea să folosiți `Alt+săgeată-stânga` sau `Alt+săgeată-dreapta` pentru a schimba între diferitele terminale în mod text.

4.6 Actualizarea nucleului și a pachetelor conexe

Această secțiune explică actualizarea nucleului și identifică potențialele probleme legate de aceasta. Puteți instala unul din pachetele `linux-image-*` oferite de Debian sau să compilați un nucleu personalizat din surse.

O mare parte din informația expusă în această secțiune se bazează pe presupunerea că veți folosi un nucleu modular din Debian împreună cu `initramfs-tools` și `udev`. Dacă ați ales să folosiți un nucleu ce nu necesită `initrd` sau este folosit un alt generator `initrd`, atunci o parte din aceste informații ar putea să nu fie de interes.

4.6.1 Installing a kernel metapackage

When you dist-upgrade from jessie to stretch, it is strongly recommended that you install a `linux-image-*` metapackage, if you have not done so before. These metapackages will automatically pull in a newer version of the kernel during upgrades. You can verify whether you have one installed by running:

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

If you do not see any output, then you will either need to install a new `linux-image` package by hand or install a `linux-image` metapackage. To see a list of available `linux-image` metapackages, run:

```
# 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 Secțiune 5.1.4 before performing the first reboot after the upgrade.

Pentru cei mai îndrăzneți există un mod mai ușor să compilați propriul nucleu folosind Debian. Instalați sursele nucleului oferite de pachetul `linux-source`. Puteți folosi ținta `deb-pkg` disponibilă în fișierul „`makefile`” ce vine cu sursele pentru a construi fișierele binare. Mai multe informații pot fi

găsite în manualul **Debian Linux Kernel Handbook** (<http://kernel-handbook.alioth.debian.org/>), care este disponibil și sub forma pachetului `debian-kernel-handbook`.

Dacă este posibil, ar fi spre avantajul dumneavoastră să înnoiți pachetul cu nucleul separat de procedura de `dist-upgrade` pentru a reduce șansele de a avea temporar probleme la inițializarea sistemului. A se reține că aceasta ar trebui să se facă doar după înnoirea minimală descrisă în Secțiune 4.4.4.

4.7 Pregătirile pentru următoarea versiune

După actualizare sunt mai multe lucruri pe care le puteți face pentru a pregăti următoarea lansare.

- Remove newly redundant or obsolete packages as described in Secțiune 4.4.3 and Secțiune 4.8. You should review which configuration files they use and consider purging the packages to remove their configuration files. See also Secțiune 4.7.1.

4.7.1 Purging removed packages

It is generally advisable to purge removed packages. This is especially true if these have been removed in an earlier release upgrade (e.g. from the upgrade to jessie) or they were provided by third-party vendors. In particular, old `init.d` scripts have been known to cause issues.

ATENȚIE



Purging a package will generally also purge its log files, so you might want to back them up first.

The following command displays a list of all removed packages that may have configuration files left on the system (if any):

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

The packages can be removed by using **apt-get purge**. Assuming you want to purge all of them in one go, you can use the following command:

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

If you use `aptitude`, you can also use the following alternative to the commands above:

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

4.8 Pachete învechite

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.

Există multe motive pentru care pachetele pot fi eliminate din distribuție: nu mai sunt întreținute de către autorii originali, nu mai există un dezvoltator Debian interesat de întreținerea pachetelor, funcționalitatea oferită a fost înlocuită de alt software (sau o nouă versiune), sau nu mai sunt considerate

⁵Sau atât timp cât nu este o altă lansare în acel interval de timp. În mod obișnuit sunt doar două versiuni stabile suportate în același timp.

a fi potrivite pentru stretch datorită problemelor avute. În cazul din urmă, pachetele ar putea fi încă prezente în distribuția „instabil”.

Detectarea pachetelor „învechite” într-un sistem actualizat este ușoară, deoarece vor fi marcate ca atare în interfețele de administrare a pachetelor. Dacă folosiți **aptitude**, veți observa o listă a acestor pachete în secțiunea „Pachete învechite și pachete create local”.

Sistemul Debian de raportare a problemelor (Debian Bug Tracking System) (<https://bugs.debian.org/>) oferă deseori informații suplimentare despre motivele pentru care un pachet a fost eliminat. Ar trebui să analizați atât arhiva problemelor pentru pachetul în sine, cât și pentru **pseudo-pachetul 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 Secțiune **5.1.3**.

4.8.1 Pachetele marionetă

Anumite pachete din jessie au fost împărțite în mai multe pachete în stretch, deseori pentru a îmbunătăți mentenabilitatea sistemului. Pentru a ușura actualizarea în aceste cazuri, stretch oferă pachete „marionetă”: pachete goale care au același nume ca versiunea din jessie cu dependențe ce cauzează instalarea pachetelor noi. Aceste pachete „marionetă” sunt considerate învechite și după actualizare pot fi deinstalate fără probleme.

Cele mai multe (însă nu toate) descrieri ale pachetelor marionetă indică scopul lor. Descrierile pachetelor marionetă nu sunt uniforme, totuși puteți folosi **deborphan** cu opțiunile `--guess-*` (de ex. `--guess-dummy`) pentru a le detecta în sistemul dumneavoastră. Notați faptul că anumite pachete marionetă nu sunt destinate deinstalării după actualizare, ci sunt utilizate pentru a urmări în timp versiunea curentă a unui program.

Capitolul 5

Probleme în stretch de care ar trebui să știți

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 Secțiune 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

NOTĂ



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 Secțiune 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 Secțiune 2.2.8.
- 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 Secțiune 5.3.9 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 from 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

NOTĂ



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 Limitations in security support

There are some packages where Debian cannot promise to provide minimal backports for security issues. These are covered in the following subsections.

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

5.2.1 Starea securității navigatoarelor 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.

For general web browser use we recommend Firefox or 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 Lack of security support for the ecosystem around `libv8` and `Node.js`

The `Node.js` platform is built on top of `libv8-3.14`, which experiences a high volume of security issues, but there are currently no volunteers within the project or the security team sufficiently interested and willing to spend the large amount of time required to stem those incoming issues.

Unfortunately, this means that `libv8-3.14`, `nodejs`, and the associated `node-*` package ecosystem should not currently be used with untrusted content, such as unsanitized data from the 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.

Moreover, the default of the "UseDNS" configuration option has changed from yes to no. This may cause users who use the "from =" functionality in authorized_keys to limit ssh access by host to be locked out, which is especially troublesome if upgrading remotely.

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 dnsutils 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

NOTĂ



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

NOTĂ



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 The debhelper tool now generates dbgsym packages by default

NOTĂ



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).

5.3.6 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.

5.3.7 Perl changes that may break third-party software

NOTĂ



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>).

5.3.8 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.

5.3.9 `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
```

AVERTISMENT



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 (ip neighbor)</code>
<code>ifconfig</code>	<code>ip a (ip addr), ip link, ip -s (ip -stats)</code>
<code>iptunnel</code>	<code>ip tunnel</code>
<code>nameif</code>	<code>ip link</code>
<code>netstat</code>	<code>ss, ip route (for netstat -r), ip -s link (for netstat -i), ip maddr (for netstat -g)</code>
<code>route</code>	<code>ip r (ip route)</code>

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

NOTĂ



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.

5.3.11 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.

5.3.12 SELinux policy store migration

NOTĂ



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.

5.3.13 iSCSI Enterprise Target no longer supported

The iSCSI Enterprise Target (IET), packaged in the `iscsitarget` package in previous releases, is no longer in Debian, as it will not work with recent kernel versions, and the project has seen no development activity in recent years.

Users of IET are encouraged to switch to the LIO stack, which is fully supported in Debian stretch. The package `targetcli-fb` provides the configuration utility for the LIO iSCSI target.

As the LIO stack was developed independently of the IET, the configuration has to be migrated manually.

Capitolul 6

Mai multe informații despre Debian

6.1 Referințe suplimentare

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/>).

Documentația pentru orice pachet individual este instalată în `/usr/share/doc/pachet`. Aceasta poate include informații despre drepturile de autor, detalii specifice Debian, precum și documentația originală a pachetului.

6.2 Obținerea de ajutor

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 Listele de discuții

Listele de discuții cu cel mai mare interes pentru utilizatorii Debian sunt `debian-user` (engleză) și `debian-user-limbă` (pentru alte limbi). Pentru informații despre aceste liste și detalii despre înscriere, a se vedea <https://lists.debian.org/>. Vă rugăm să verificați arhivele pentru răspunsuri la întrebările dumneavoastră înainte de a trimite mesaje și să respectați regulile listei.

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`.

Vă rugăm să respectați uzanțele canalului și să respectați alți utilizatori. Ghidul uzanțelor este disponibil pe [Debian Wiki](https://wiki.debian.org/DebianIRC) (<https://wiki.debian.org/DebianIRC>).

Pentru mai multe informații despre OFTC vă rugăm vizitați [situl web](http://www.oftc.net/) (<http://www.oftc.net/>).

6.3 Raportarea problemelor

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/>.

Dacă ați descoperit o problemă în distribuție sau în software-ul din pachete, vă rugăm să o raportați pentru ca aceasta să fie remediată în următoarele versiuni. Raportarea erorilor necesită o adresă de e-mail validă. Cerem acest lucru pentru a putea urmări problemele și pentru ca dezvoltatorii să poată lua legătura cu cei care raportează problemele, în caz că au nevoie de mai multe informații.

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 Contribuirea la 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.

Dacă puteți dedica mai mult timp, puteți gestiona o piesă din colecția de software liber inclusă în Debian. De un real folos ar fi să adoptați sau să întrețineți programe solicitate pentru includere în Debian. Informații suplimentare găsiți la **baza de date respectivă (Work Needing and Prospective Packages)** (<https://www.debian.org/devel/wnpp/>). Dacă aveți un interes pentru grupuri specifice s-ar putea să vă placă contribuția la unele din **sub-proiectele** (<https://www.debian.org/devel/#projects>) Debian ce includ portări pentru anumite arhitecturi și **Debian Pure Blends** (<https://wiki.debian.org/DebianPureBlends>), adică Debian optimizat pentru grupuri specifice de utilizatori.

În orice caz, dacă lucrați în orice fel în comunitatea software liber, ca utilizator, programator, autor de documentație sau traducător, ajutați deja efortul pentru software liber. Contribuțiile aduc satisfacții și bună dispoziție, și pe lângă oportunitatea de a cunoaște noi persoane crează un sentiment bun în interior.

Capitolul 7

Glosar

ACPI

Advanced Configuration and Power Interface

ALSA

Advanced Linux Sound Architecture

BD

Disc Blu-ray

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

Dispozitiv de tip bloc în rețea

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

Anexa A

Gestionarea sistemului jessie înainte de actualizare

Această anexă conține informații despre cum să vă asigurați că puteți instala sau actualiza pachete jessie înainte de a actualiza la stretch. Acest lucru ar trebui să fie necesar doar în anumite situații.

A.1 Actualizarea sistemului jessie

Practic aceasta nu este diferită de altă actualizare pe care ați efectuat-o pentru jessie. Singura diferență este că trebuie să vă asigurați mai întâi că lista de pachete încă conține referințe către jessie, după cum se explică în Secțiune [A.2](#).

Dacă actualizați sistemul dumneavoastră folosind un sit-oglină Debian, atunci sistemul va fi actualizat automat la ultima versiune intermediară de jessie.

A.2 Verificarea listei de surse

Dacă oricare dintre liniile din `/etc/apt/sources.list` se referă la 'stable', înseamnă că deja „utilizați” stretch. Poate nu doriți acest lucru dacă nu sunteți pregătit pentru actualizare. Dacă ați rulat deja `apt-get update`, puteți încă da înapoi urmând procedurile de mai jos.

Dacă deja ați instalat pachete din stretch, probabil nu mai are rost să mai instalați pachete din jessie. În acest caz va trebui să decideți dacă doriți să continuați sau nu. Este posibil să reveniți la versiuni anterioare ale pachetelor, însă acest subiect nu este acoperit aici.

Open the file `/etc/apt/sources.list` with your favorite editor (as root) and check all lines beginning with `deb http:`, `deb https:`, `deb tor+http:`, `deb tor+https:` or `deb ftp:`¹ for a reference to „stable”. If you find any, change `stable` to `jessie`.

NOTĂ



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

Dacă aveți linii care încep cu `deb file:`, va trebui să verificați dacă locația la care se referă conține o arhivă jessie sau stretch.

¹Debian will remove FTP access to all of its official mirrors on 2017-11-01 (<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.

IMPORTANT

Do not change any lines that begin with `deb cdrom:.` Doing so would invalidate the line and you would have to run **apt-cdrom** again. Do not be alarmed if a `cdrom:` source line refers to „unstable”. Although confusing, this is normal.

Dacă ați efectuat modificări, salvați fișierul și executați

```
# apt-get update
```

pentru a actualiza lista de pachete.

A.3 Îndepărtarea fișierelor de configurare inutile

Înainte de a actualiza sistemul la stretch este recomandat să ștergeți fișierele vechi de configurare (cum ar fi fișierele `*.dpkg-{new,old}` din `/etc`) din sistem.

A.4 Actualizați localizările învechite la 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.

Anexa B

Contribuitorii la Notele de lansare

Multe persoane au contribuit la notele de lansare, printre care

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 Mühlhoff, 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, and W. Martin Borgert.

Traducerea în limba română: Andrei Popescu. Traduceri anterioare: Dan Damian, Eddy Petrișor, Igor Știrbu, Ioan-Eugen Stan, Vitalie Lazu, Andrei Popescu. Acest document a fost tradus în multe alte limbi. Multe mulțumiri traducătorilor!

Glosar

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, 29
- dblatex, 2
- debconf, 32
- debian-goodies, 18
- debian-kernel-handbook, 23
- 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
- iscsitarget, 32
- 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
- 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-dbgsym, 6
- popularity-contest, 18
- postgresql-plperl-9.4, 31
- postgresql-plperl-9.6, 31
- release-notes, 1
- reprepro, 29
- selinux-policy-default, 32
- semanage-utils, 32
- targetcli-fb, 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