Uwagi do wydania, do dystrybucji Debian 11 (bullseye), 32-bitowe PC

The Debian Documentation Project (https://www.debian.org/doc/)

7 sierpnia 2021
Uwagi do wydania, do dystrybucji Debian 11 (bullseye), 32-bitowe PC

Niniejszy dokument jest wolnym oprogramowaniem. Można go rozpowszechniać i/lub modyfikować zgodnie z warunkami Licencji Publicznej GNU w wersji 2, opublikowanej przez Fundację Wolnego Oprogramowania.

Niniejszy program rozpowszechniany jest w nadziei, iż będzie on użyteczny - jednak BEZ JAKIEJKOLWIEK GWARANCJI, nawet domyślnej gwarancji PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ albo PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONYCH ZASTOSOWAŃ. Więcej informacji zawiera Powszechna Licencja Publiczna GNU.

Do niniejszego dokumentu powinien być dołączony egzemplarz Powszechnej Licencji Publicznej GNU (GNU General Public License); jeśli nie - proszę napisać do Free Software Foundation, Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.

The license text can also be found at https://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html and /usr/share/common-licenses/GPL-2 on Debian systems.
Spis treści

1 Wstęp
   1.1 Zgłaszanie błędów w tym dokumencie ........................................ 1
   1.2 Wysyłanie sprawozdań aktualizacji ............................................ 1
   1.3 Źródła niniejszego dokumentu .................................................. 2

2 Nowości w dystrybucji Debian 11
   2.1 Obsługiwanarchitektury .......................................................... 3

   2.2 Nowości w dystrybucji? ............................................................ 3
      2.2.1 Desktops and well known packages ....................................... 3
      2.2.2 Driverless scanning and printing ....................................... 4
         2.2.2.1 CUPS and driverless printing ....................................... 4
         2.2.2.2 SANE and driverless scanning ...................................... 4
      2.2.3 New generic open command ............................................... 5
      2.2.4 Control groups v2 ............................................................ 5
      2.2.5 Persistent systemd journal ............................................... 5
      2.2.6 New Fcitx 5 Input Method ............................................... 5
      2.2.7 Wieści z odmiany Debian Med ........................................... 5
      2.2.8 Kernel support for exFAT ................................................. 5
      2.2.9 Improved man page translations ....................................... 6

3 System instalacyjny
   3.1 Co nowego w systemie instalacyjnym? ....................................... 7
      3.1.1 Instalacja automatyczna .................................................. 7

   3.2 Container and Virtual Machine images ...................................... 7

4 Aktualizacja z Debiana 10 (buster)
   4.1 Przygotowanie do aktualizacji ............................................... 9
      4.1.1 Kopia zapasowa danych i konfiguracji .................................. 9
      4.1.2 Uprzednie ostrzeżenie użytkowników ................................... 9
      4.1.3 Przygotowanie do przerwania usług ................................... 9
      4.1.4 Przygotowanie do odzyskiwania ......................................... 10
         4.1.4.1 Debugowanie powłoki podczas rozruchu przy użyciu initrd ...... 10
         4.1.4.2 Debugowanie powłoki podczas rozruchu przy użyciu systemd .... 10
      4.1.5 Przygotowanie bezpiecznego środowiska do uaktualnienia .......... 11
   4.2 Start from „pure“ Debian ....................................................... 11
      4.2.1 Upgrade to Debian 10 (buster) .......................................... 11
      4.2.2 Remove non-Debian packages .......................................... 11
      4.2.3 Upgrade to latest point release ...................................... 12
      4.2.4 Prepare the package database ......................................... 12
      4.2.5 Remove obsolete packages ............................................ 12
      4.2.6 Clean up leftover configuration files ................................ 12
      4.2.7 The security section ................................................... 12
      4.2.8 Sekcja proposed-updates ................................................ 12
      4.2.9 Nieoficjalne źródła ....................................................... 12
      4.2.10 Wyłączenie priorytetów APT-a (APT pinning) .......................... 12
      4.2.11 Check package status .................................................. 13
   4.3 Preparing APT source-list files ............................................. 13
      4.3.1 Dodanie internetowych źródek APT-a .................................. 14
      4.3.2 Dodanie źródeł APT-a do lokalnego serwera lustrzanego .......... 14
      4.3.3 Dodanie źródeł APT-a do nośników optycznych ..................... 15
   4.4 Aktualizacja pakietów ............................................................ 15
      4.4.1 Zapisanie sesji .................................................................. 15
      4.4.2 Aktualizowanie listy pakietów ........................................... 16
      4.4.3 Zapewnienie wystarczającej ilości wolnego miejsca ................ 16
4.4.4 Minimalna aktualizacja systemu .......................................................... 18
4.4.5 Aktualizacja systemu ................................................................. 18
4.5 Możliwe problemy przy aktualizacji ................................................. 19
  4.5.1 Podczas aktualizacji dystrybucji pojawia się błąd „Nie udało się wykonać natychmiastowej konfiguracji” ........................................... 19
  4.5.2 Spodziewane usunięcia pakietów ... .............................................. 19
  4.5.3 Konflikty lub pętle „wymaga wstępnie” ........................................ 19
  4.5.4 Konflikty plików ........................................................................... 20
  4.5.5 Zmiany konfiguracji ..................................................................... 20
  4.5.6 Zmiany sesji na konsoli .............................................................. 20
4.6 Aktualizacja jądra i powiązanych pakietów .................................... 20
  4.6.1 Instalowaniemetapakietują dra .................................................. 21
4.7 Przygotowanie do kolejnego wydania .............................................. 21
  4.7.1 Czyszczenie usuniętych pakietów ............................................... 21
4.8 Przestarzałe pakiety ........................................................................ 22
  4.8.1 Transitional dummy packages ..................................................... 22
5 Problemy, które należy mieć na uwadze, a dotyczące wydania bullseye 23
  5.1 Uwagi dotyczące aktualizacji do bullseye ........................................ 23
    5.1.1 New VA-API default driver for Intel GPUs .................................. 23
    5.1.2 The XFS file system no longer supports barrier/nobarrier option .... 23
    5.1.3 Changed security archive layout ................................................. 23
    5.1.4 Password hashing uses yescrypt by default ............................... 23
    5.1.5 NSS NIS and NIS + support require new packages .................... 24
    5.1.6 Config file fragment handling in unbound .................................. 24
    5.1.7 rsync parameter deprecation .................................................... 24
    5.1.8 Vim addons handling .............................................................. 24
    5.1.9 OpenStack and cgroups v1 ....................................................... 24
    5.1.10 OpenStack API policy files .................................................... 24
    5.1.11 sendmail downtime during upgrade ........................................ 25
    5.1.12 FUSE 3 .................................................................................... 25
    5.1.13 GnuPG options file .................................................................. 25
    5.1.14 Linux enables user namespaces by default ............................... 25
    5.1.15 Linux disables unprivileged calls to bpf() by default ............... 25
    5.1.16 redmine missing in bullseye .................................................... 26
    5.1.17 Exim 4.94 .............................................................................. 26
    5.1.18 SCSI device probing is non-deterministic ................................ 26
    5.1.19 rdiff-backup require lockstep upgrade of server and client .......... 26
    5.1.20 Intel CPU microcode issues .................................................... 27
    5.1.21 Upgrades involving libgc1c2 need two runs ............................ 27
    5.1.22 fail2ban can’t send e-mail using mail from bsd-mailx ............... 27
    5.1.23 No new SSH connections possible during upgrade ................. 27
    5.1.24 Sprawy do zrobienia przed ponownym uruchomieniem ............ 27
  5.2 Items not limited to the upgrade process ........................................ 27
    5.2.1 Ograniczenia we wsparciu bezpieczeństwa ............................... 27
      5.2.1.1 Security status of web browsers and their rendering engines .. 28
      5.2.1.2 OpenJDK 17 ...................................................................... 28
      5.2.1.3 Go-based packages ............................................................ 28
    5.2.2 Accessing GNOME Settings app without mouse ....................... 28
    5.2.3 The rescue boot option is unusable without a root password ........ 28
  5.3 Obsolescence and deprecation ....................................................... 29
    5.3.1 Znane pakiety oznaczone jako przestarzałe ............................... 29
    5.3.2 Przestarzałe składniki w wydaniu bullseye ............................... 30
  5.4 Known severe bugs ...................................................................... 30
# SPIS TREŚCI

6 Więcej informacji na temat projektu Debian  
6.1 Dodatkowe informacje .............................................. 33  
6.2 Pomoc ................................................................. 33  
  6.2.1 Listy dyskusyjne ................................................... 33  
  6.2.2 IRC ................................................................. 33  
6.3 Zgłaszanie błędów .................................................... 34  
6.4 Uczestnictwo w rozwoju Debiana ................................. 34

7 Glossary  

A Zarządzanie wydaniem buster przed aktualizacją  
  A.1 Uaktualnienie wydania buster .................................... 37  
  A.2 Checking your APT source-list files .............................. 37  
  A.3 Usunięcie przestarzałych plików konfiguracyjnych .......... 38

B Współtwórzy uwag do wydania  

Indeks
Rozdział 1

Wstęp

Niniejszy dokument informuje użytkowników dystrybucji Debian o głównych zmianach w wersji 11 (nazwa kodowa bullseye).

Informacje o wydaniu zawierają wskazówki na temat bezpiecznej aktualizacji z wydania 10 (nazwa kodowa buster) do wydania bieżącego oraz informacje o znanych, ewentualnych błędach, na które mogą natknąć się użytkownicy w trakcie tego procesu.

You can get the most recent version of this document from https://www.debian.org/releases/bullseye/releasenotes.

**UWAGA!**

Proszę zwrócić uwagę, że nie jest to opis wszystkich znanych błędów, a tylko wybór, który opiera się na przewidywanej ilości ich wystąpienia oraz ewentualnych następstw.

Proszę zauważyć, że wspierana i dokumentowana jest jedynie aktualizacja z poprzedniej wersji Debianna (buster). W przypadku aktualizacji ze starszych wydań, sugerujemy uprzednie zapoznanie się z poprzednią wersją informacji o wydaniu i aktualizację do Debianna buster.

1.1 Zgłaszanie błędów w tym dokumencie

Staraliśmy się przetestować wszystkie możliwe kombinacje poszczególnych kroków aktualizacji opisanych w tym dokumencie oraz przewidzieć błędy, na jakie mogą natrafić użytkownicy tej wersji dystrybucji.


Cenimy i zalecamy zgłaszanie latek do źródeł tego dokumentu. Więcej informacji o pobieraniu ich można znaleźć w Sekcja 1.3.

1.2 Wysyłanie sprawozdań aktualizacji

Z chęcią przyjmiemy każdą informację (w języku angielskim) dotyczącą aktualizacji z wydania buster do bullseye. Aby przesyłać te informacje, proszę zgłosić błąd w systemie śledzenia błędów (https://bugs.debian.org/) w odniesieniu do pakietu upgrade-reports dołączając swoje wyniki. Prosimy skompresować załączniki, używając do tego programu gzip.

Do zgłoszenia prosimy załączyć następujące informacje:
1.3 Źródła niniejszego dokumentu

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 Git repository of the Debian Documentation Project. You can use the web interface (https://salsa.debian.org/ddp-team/release-notes/) to access its files individually through the web and see their changes. For more information on how to access Git please consult the Debian Documentation Project VCS information pages (https://www.debian.org/doc/vcs).
Rozdział 2

Nowości w dystrybucji Debian 11

The Wiki (https://wiki.debian.org/NewInBullseye) has more information about this topic.

2.1 Obsługiwan architektury

Architektury oficjalnie wspierane przez dystrybucję Debian 11:

- Komputery 32-bitowe (i386) i 64-bitowe (amd64) typu PC
- 64-bitowe ARM (arm64)
- ARM EABI (armel)
- ARMv7 (EABI hard-float ABI, armhf)
- little-endian MIPS (mipsel)
- 64-bitowe MIPS little-endian (mips64el)
- 64-bitowe PowerPC little-endian (ppc64el)
- IBM System z (s390x)

Więcej o statusie portów i informacjach charakteryzujących porty można przeczytać na Stronach o portach Debiana (https://www.debian.org/ports/).

2.2 Co nowego w dystrybucji?

Nowe wydanie Debiana zawiera więcej programów niż poprzednie. Obecna dystrybucja zawiera ponad 13370 nowych pakietów, z ogólnej liczby 57703 w tym wydaniu.Większość oprogramowania została zaktualizowana (ponad 35532 pakietów, co stanowi 62% wszystkich pakietów w buster). Znaczna liczba pakietów (ponad 7278, 13% pakietów w buster) została z różnych powodów usunięta z dystrybucji. W przypadku tych pakietów nie będą widoczne żadne aktualizacje. Zostaną one również oznaczone jako „przestarzałe” w interfejsach zarządzania pakietami (więcej w Sekcja 4.8).

2.2.1 Desktops and well known packages

Debian again ships with several desktop applications and environments. Among others it now includes the desktop environments GNOME 3.38, KDE Plasma 5.20, LXDE 11, LXQt 0.16, MATE 1.24, and Xfce 4.16.

Zaktualizowano również pakiety biurowe:

- LibreOffice is upgraded to version 7.0;
- Calligra is upgraded to 3.2.
- GNUcash is upgraded to 4.4;

Pozas wieloma innymi, to wydanie zawiera następujące aktualizacje oprogramowania:
## ROZDZIAŁ 2. NOWOŚCI W DYSTRYBUCJI

### 2.2. CO NOWEGO W DYSTRYBUCJI?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pakiet</th>
<th>Wersja w 10 (buster)</th>
<th>Wersja w 11 (bullseye)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apache</td>
<td>2.4.38</td>
<td>2.4.46</td>
</tr>
<tr>
<td>Serwer DNS BIND</td>
<td>9.11</td>
<td>9.16</td>
</tr>
<tr>
<td>Cryptsetup</td>
<td>2.1</td>
<td>2.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Dovecot MTA</td>
<td>2.3.4</td>
<td>2.3.13</td>
</tr>
<tr>
<td>Emacs</td>
<td>26.1</td>
<td>27.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Domyślny serwer pocztowy</td>
<td>4.92</td>
<td>4.94</td>
</tr>
<tr>
<td>Exim</td>
<td>8.3</td>
<td>10.2</td>
</tr>
<tr>
<td>GNU Compiler Collection jako</td>
<td>2.10.8</td>
<td>2.10.22</td>
</tr>
<tr>
<td>domyślny kompilator</td>
<td>2.2.12</td>
<td>2.2.20</td>
</tr>
<tr>
<td>Inkscape</td>
<td>0.92.4</td>
<td>1.0.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Biblioteka C GNU</td>
<td>2.28</td>
<td>2.31</td>
</tr>
<tr>
<td>lighttpd</td>
<td>1.4.53</td>
<td>1.4.59</td>
</tr>
<tr>
<td>Obraz jądra Linux</td>
<td>6.0.1 and 7.0.1 (default)</td>
<td>9.0.1 and 11.0.1 (default)</td>
</tr>
<tr>
<td>MariaDB</td>
<td>10.3</td>
<td>10.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Nginx</td>
<td>1.14</td>
<td>1.18</td>
</tr>
<tr>
<td>OpenJDK</td>
<td>11</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>OpenSSH</td>
<td>7.9p1</td>
<td>8.4p1</td>
</tr>
<tr>
<td>Perl</td>
<td>5.28</td>
<td>5.32</td>
</tr>
<tr>
<td>PHP</td>
<td>7.3</td>
<td>7.4</td>
</tr>
<tr>
<td>Postfix MTA</td>
<td>3.4</td>
<td>3.5</td>
</tr>
<tr>
<td>PostgreSQL</td>
<td>11</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Python 3</td>
<td>3.7.3</td>
<td>3.9.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Rustc</td>
<td>1.41 (1.34 for armel)</td>
<td>1.48</td>
</tr>
<tr>
<td>Samba</td>
<td>4.9</td>
<td>4.13</td>
</tr>
<tr>
<td>VIM</td>
<td>8.1</td>
<td>8.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2.2.2 Driverless scanning and printing

Both printing with CUPS and scanning with SANE are increasingly likely to be possible without the need for any driver (often non-free) specific to the model of the hardware, especially in the case of devices marketed in the past five years or so.

#### 2.2.2.1 CUPS and driverless printing

Modern printers connected by ethernet or wireless can already use driverless printing [here](https://wiki.debian.org/CUPSQuickPrintQueues), implemented via CUPS and cups-filters, as was described in the Release Notes for buster [here](https://www.debian.org/releases/buster/amd64/release-notes/ch-whats-new.html#driverless-printing). Debian 11 “bullseye” brings the new package ipp-usb, which is recommended by cups-daemon and uses the vendor-neutral IPP-over-USB [here](https://wiki.debian.org/CUPSDriverlessPrinting#ippoverusb) protocol supported by many modern printers. This allows a USB device to be treated as a network device, extending driverless printing to include USB-connected printers. The specifics are outlined on the wiki [here](https://wiki.debian.org/CUPSDriverlessPrinting#ipp-usb).

The systemd service file included in the ipp-usb package starts the ipp-usb daemon when a USB-connected printer is plugged in, thus making it available to print to. By default cups-browsed should configure it automatically, or it can be manually set up with a local driverless print queue [here](https://wiki.debian.org/SystemPrinting).

#### 2.2.2.2 SANE and driverless scanning

The official SANE driverless backend is provided by sane-escl in libsane1. An independently developed driverless backend is sane-airscan. Both backends understand the eSCL protocol [here](https://wiki.debian.org/SaneOverNetwork#escl) but sane-airscan can also use the WSD [here](https://wiki.debian.org/SaneOverNetwork#wsd) protocol. Users should consider having both backends on their systems.
2.2.3 New generic open command

A new open command is available as a convenience alias to xdg-open (by default) or run-mailcap, managed by the update-alternatives(1) system. It is intended for interactive use at the command line, to open files with their default application, which can be a graphical program when available.

2.2.4 Control groups v2

In bullseye, systemd uses control groups v2 (cgroupv2), which provides a unified resource-control hierarchy. Kernel commandline parameters are available to re-enable the legacy cgroups if necessary; see the notes for OpenStack in Sekcja 5.1.9 section.

2.2.5 Persistent systemd journal

Systemd in bullseye activates its persistent journal functionality by default, storing its files in /var/log/journal/. See systemd-journald.service(8) for details; note that on Debian the journal is readable for members of adm, in addition to the default systemd-journal group.

This should not interfere with any existing traditional logging daemon such as rsyslog, but users who are not relying on special features of such a daemon may wish to uninstall it and switch over to using only the journal.

2.2.6 New Fcitx 5 Input Method

Fcitx 5 is an input method for Chinese, Japanese, Korean and many other languages. It is the successor of the popular Fcitx 4 in buster. The new version supports Wayland and has better addon support. More information including the migration guide can be found on the wiki.

2.2.7 Wieści z odmiany Debian Med

The Debian Med team has been taking part in the fight against COVID-19 by packaging software for researching the virus on the sequence level and for fighting the pandemic with the tools used in epidemiology. The effort will be continued in the next release cycle with focus on machine learning tools that are used in both fields.

Besides the addition of new packages in the field of life sciences and medicine, more and more existing packages have gained Continuous Integration support.

A range of performance critical applications now benefit from SIMD Everywhere. This library allows packages to be available on more hardware platforms supported by Debian (notably on arm64) while maintaining the performance benefit brought by processors supporting vector extensions, such as AVX on amd64, or NEON on arm64.

To install packages maintained by the Debian Med team, install the metapackages named med-*, which are at version 3.6.x for Debian bullseye. Feel free to visit the Debian Med tasks pages to see the full range of biological and medical software available in Debian.

2.2.8 Kernel support for exFAT

bullseye is the first release providing a Linux kernel which has support for the exFAT filesystem, and defaults to using it for mounting exFAT filesystems. Consequently it’s no longer required to use the filesystem-in-userspace implementation provided via the exfat-fuse package. If you would like to
continue to use the filesystem-in-userspace implementation, you need to invoke the `mount.exfat-fuse` helper directly when mounting an exFAT filesystem.

Tools for creating and checking an exFAT filesystem are provided in the `exfatprogs` package by the authors of the Linux kernel exFAT implementation. The independent implementation of those tools provided via the existing `exfat-utils` package is still available, but cannot be co-installed with the new implementation. It’s recommended to migrate to the `exfatprogs` package, though you must take care of command options, which are most likely incompatible.

### 2.2.9 Improved man page translations

The manual pages for several projects such as systemd, util-linux, OpenSSH, and Mutt in a number of languages, including French, Spanish, and Macedonian, have been substantially improved. To benefit from this, please install `manpages-xx` (where `xx` is the code for your preferred natural language).

During the lifetime of the bullseye release, backports of further translation improvements will be provided via the `backports` archive.
Rozdział 3
System instalacyjny

Instalator Debiana (Debian Installer) jest oficjalnym systemem instalacji w przypadku Debiana. Oferuje on wiele metod instalacji. To, które z nich są dostępne, zależy od używanej architektury.

Obrazy instalatora wydania bullseye są dostępne razem z przewodnikiem po instalacji na stronach Debiana (https://www.debian.org/releases/bullseye/debian-installer/).

The Installation Guide is also included on the first media of the official Debian DVD (CD/blu-ray) sets, at:

/doc/install/manual/język/index.html

 Można również zapoznać się z errata (https://www.debian.org/releases/bullseye/debian-installer/index#errata) programu debian-installer, aby poznać listę znanych błędów.

3.1 Co nowego w systemie instalacyjnym?

There has been a lot of development on the Debian Installer since its previous official release with Debian 10, resulting in improved hardware support and some exciting new features or improvements. If you are interested in an overview of the detailed changes since buster, please check the release announcements for the bullseye beta and RC releases available from the Debian Installer's news history (https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/).

3.1.1 Instalacja automatyczna

Część zmian opisanych w poprzednim rozdziale implikuje również zmiany w obsłudze automatycznych instalacji, za pomocą wstępnie skonfigurowanych plików. Oznacza to, że jeśli posiada się wstępnie skonfigurowane pliki działające z wydaniem buster instalatora, nie należy oczekiwać, że będą również działać z nowym instalatorem bez potrzeby modyfikacji.


3.2 Container and Virtual Machine images

Multi-architecture Debian bullseye container images are available on Docker Hub (https://hub.docker.com/_/debian). In addition to the standard images, a „slim” variant is available that reduces disk usage.

Virtual machine images for the Hashicorp Vagrant VM manager are published to Vagrant Cloud (https://app.vagrantup.com/debian).
Rozdział 4

Aktualizacja z Debiana 10 (buster)

4.1 Przygotowanie do aktualizacji

Przed aktualizacją zalecamy zapoznanie się z informacjami zawartymi w Rozdział 5. Rozdział ten opisuje również potencjalne trudności, niezwiązane bezpośrednio z procesem aktualizacji, o których warto wiedzieć przed rozpoczęciem całej procedury.

4.1.1 Kopia zapasowa danych i konfiguracji

Przed zaktualizowaniem systemu zalecamy wykonanie pełnej kopii zapasowej, a przynajmniej kopii tych danych i konfiguracji, których utrata byłaby dla nas bolesna. Narzędzia i proces aktualizacji są dość niezawodne, lecz problem sprzętowy w trakcie procedury może spowodować znaczne uszkodzenie systemu.

Główną rzeczą, którą warto skopiować jest zawartość plików /etc, /var/lib/dpkg, /var/lib/apt/extended_states oraz wynik polecenia dpkg --get-selections "*" (cudzysłów jest istotny). Jeśli do zarządzania pakietami wykorzystuje się program aptitude, należy zachować również zawartość pliku /var/lib/aptitude/pkgstates.

Sam proces aktualizacji nie zmienia niczego w katalogu /home. Niektóre aplikacje (np. część zestawu Mozilla oraz środowiska graficzne GNOME i KDE) nadpisują istniejące ustawienia użytkownika wartości domyślnymi, gdy użytkownik uruchamia daną program jako pierwszy. Środkiem ostrożności jest wykonanie kopii zapasowych ukrytych plików i katalogów (z kropką - „.dotfiles”) z katalogów domowych użytkowników. Ta kopia może ułatwić odtworzenie lub przywrócenie starych ustawień. Powinno się również poinformować o tym pozostałych użytkowników.

Operacja związana z instalacją pakietów musi być wykonana z uprawnieniami administratora, dlatego należy się zalogować na konto root, używając polecenia su lub wykorzystując sudo do uzyskania potrzebnych uprawnień.

Przed aktualizacją należy wykonać kilka czynności, dlatego trzeba zapoznać się z poniższą listą:

4.1.2 Uprzednie ostrzeżenie użytkowników

Przed każdą aktualizacją powinno się poinformować innych użytkowników systemu o tym fakcie, choć osoby uzyskujące dostęp do komputera za pomocą ssh nie powinny napotkać większych problemów podczas kontynuowania pracy.

Jako dodatkowe zabezpieczenie można wykonać przed wykonaniem aktualizacji kopię zapasową lub odmontaować partycję z katalogiem /home.

Przy aktualizacji do wydania bullseye konieczne jest zaktualizowanie jądra. Nie obędzie się więc bez ponownego uruchomienia komputera. Zwykle odbywa się to po zakończeniu aktualizacji.

4.1.3 Przygotowanie do przestoju usług

Mogą istnieć usługi oferowane przez system, które są związane z pakietami objętymi aktualizacją. W takim przypadku proszę pamiętać, że podczas aktualizacji i konfiguracji będą one zatrzymane na czas zastąpienia ich przez nowszą wersję oraz nie będą w tym czasie dostępne.
Dokładny czas braku dostępu do usług zależy od liczby aktualizowanych pakietów i od okresu, w jakim administrator odpowie na pytania konfiguracyjne. Proszę zwrócić uwagę, że jeśli proces aktualizacji nie będzie nadzorowany, a system będzie wymagał reakcji administratora, występuje duże prawdopodobieństwo trwania usług niedostępnych\(^1\) w dłuższym okresie.

Jeśli aktualizowany system udostępnia usługi, które są krytyczne dla użytkowników bądź sieci\(^2\), można ograniczyć przerwę w ich działaniu wykonując aktualizację minimalną (zgodnie z opisem w Sekcja 4.4.4) a następnie wykonać aktualizację jądra i ponownie uruchomić komputer (aktualizując pakiety związane z krytycznymi usługami). Dopiero później należy wykonać pełną aktualizację opisaną w Sekcja 4.4.5. W ten sposób można sprawdzić, że krytyczne usługi działają i są dostępne w trakcie pełnej aktualizacji, a przerwa w działaniu będzie zminimalizowana.

### 4.1.4 Przygotowanie do odzyskiwania

Choć Debian starają się zapewnić, że system będzie się uruchomiał w każdym przypadku to zawsze istnieje możliwość, że wystąpią problemy z ponownym jego uruchomieniem po dokonaniu aktualizacji. Rozpoznane, ewentualne problemy są omówione w tym i kolejnych rozdziałach wąt w wydania.

Z tego względu należy się upewnić, że będzie istniała możliwość odzyskania systemu jeśli nie uruchomi się on po aktualizacji (lub w przypadku systemów zarządzanych zdalnie nie zaktualizuje sieci).

W przypadku aktualizacji zdalnej za pomocą ssh, zaleca się dodatkowe środki bezpieczeństwa, w celu zapewnienia sobie możliwości dostępu do serwera za pomocą zdalnego terminala szeregowego. Istnieje ryzyko, że po aktualizacji jądra i ponownym uruchomieniu systemu wystąpi konieczność poprawienia konfiguracji systemu korzystając z konсолi lokalnej. Jeśli w trakcie aktualizacji system zostanie przypadkowo zresetowany, możliwe że konieczne będzie odzyskiwanie za pomocą lokalnej konсолi.


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 or live install (https://www.debian.org/CD/live/) image. 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 Debugowanie powłoki podczas rozruchu przy użyciu initrd

Pakiet initramfs-tools udostępnia powłokę debugowania\(^3\) w generowanych obrazach initrd. Na przykład: jeśli initrd nie będzie mógł zamontować głównego systemu plików to przeniesie się do powłoki debugowania z dostępnymi poleceniami, aby dać możliwość znalezienia problemu i naprawy.

Podstawowymi sprawami do sprawdzenia są: obecność poprawnych plików urządzeń w /dev; które moduły są zaladowane (cat /proc/modules); wynik dmesg pod kątem błędów ładowania sterowników. Wynik dmesg pokazuje również jakie pliki urządzeń zostały przypisane do danych dysków; powinno się je sprawdzić z wynikiem echo $ROOT, aby upewnić się, że główny system plików znajduje się na oczekiwanej urządzeniu.

Jeśli problem się rozwiąże to polecenie exit zamknie powłokę debugowania i proces debugowania będzie kontynuowany od momentu wystąpienia błędu. Oczywiście, konieczne będzie naprawienie źródła problemu i ponowne wygenerowanie initrd, aby przy następnym rozruchu nie znaleźć się w identycznej sytuacji.

#### 4.1.4.2 Debugowanie powłoki podczas rozruchu przy użyciu systemd

Jeśli rozruch nie powiedzie się korzystając z systemd, można dostać się do powłoki roota służącej do debugowania zmienianą wierszem polecenia jądra. Jeśli podstawowy rozruch uda się, lecz część usług nie wystartuje, można spróbować dodać do parametrów jądra systemd.unit=rescue.target.

\(^1\)Jeśli priorytet debconf jest ustawiony na bardzo wysoką wartość, to może to spowodować niewyświetlanie pytań konfiguracyjnych. Usługi zależne od domyślnych odpowiedzi, które nie będą pasowały do danego systemu, nie uruchomią się.

\(^2\)Przykład: usługi DNS i DHCP, szczególnie jeśli nie ma redundancji lub tzw. failover. W przypadku DHCP użytkownicy mogą zostać odłączeni z sieci, jeśli czas dzierżawy jest mniejszy niż czas trwania aktualizacji.

\(^3\)Można wyłączyć tę funkcję dodając parametr panic=0 do parametrów rozruchowych.
Z kolei parametr jądra systemd.unit=emergency.target udostępnia powłokę roota najwcześniej jak to możliwe. Będzie to jednak jeszcze przed zamontowaniem głównego systemu plików z uprawnieniami do odczytu i zapisu. Zajdzie konieczność ręcznego wykonania:

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

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

### 4.1.5 Przygotowanie bezpiecznego środowiska do uaktualnienia

**WAŻNE**

If you are using some VPN services (such as tinc) consider that they might not be available throughout the upgrade process. Please see Sekcja 4.1.3.

In order to gain extra safety margin when upgrading remotely, we suggest that you run upgrade processes in the virtual console provided by the screen program, which enables safe reconnection and ensures the upgrade process is not interrupted even if the remote connection process temporarily fails.

### 4.2 Start from „pure” Debian

The upgrade process described in this chapter has been designed for „pure” Debian stable systems. APT controls what is installed on your system. If your APT configuration mentions additional sources besides buster, or if you have installed packages from other releases or from third parties, then to ensure a reliable upgrade process you may wish to begin by removing these complicating factors.

The main configuration file that APT uses to decide what sources it should download packages from is /etc/apt/sources.list, but it can also use files in the /etc/apt/sources.list.d/ directory - for details see sources.list(5) (https://manpages.debian.org//bullseye/apt/sources.list.5.html). If your system is using multiple source-list files then you will need to ensure they stay consistent.

#### 4.2.1 Upgrade to Debian 10 (buster)

Direct upgrades from Debian releases older than 10 (buster) are not supported. Display your Debian version with:

```bash
$ cat /etc/debian_version
```

Please follow the instructions in the Release Notes for Debian 10 (https://www.debian.org/releases/buster/releasenotes) to upgrade to Debian 10 first.

#### 4.2.2 Remove non-Debian packages

Below there are two methods for finding installed packages that did not come from Debian, 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).

```bash
$ aptitude search '?narrow(?installed, ?not(?origin(Debian)))'
$ apt-forktracer | sort
```
4.2.3 Upgrade to latest point release
This procedure assumes your system has been updated to the latest point release of buster. If you have not done this or are unsure, follow the instructions in Sekcja A.1.

4.2.4 Prepare the package database
You should make sure the package database is ready before proceeding with the upgrade. If you are a user of another package manager like aptitude or synaptic, review any pending actions. A package scheduled for installation or removal might interfere with the upgrade procedure. Note that correcting this is only possible if your APT source-list files still point to buster and not to stable or bullseye; see Sekcja A.2.

4.2.5 Remove obsolete packages
It is a good idea to remove obsolete packages from your system before upgrading. They may introduce complications during the upgrade process, and can present security risks as they are no longer maintained.

4.2.6 Clean up leftover configuration files
A previous upgrade may have left unused copies of configuration files; old versions of configuration files, versions supplied by the package maintainers, etc. Removing leftover files from previous upgrades can avoid confusion. Find such leftover files with:

```bash
# find /etc -name '*.dpkg-*' -o -name '*.ucf-*' -o -name '*.merge-error'
```

4.2.7 The security section
For APT source lines referencing the security archive, the format has changed slightly along with the release name, going from buster/updates to bullseye-security; see Sekcja 5.1.3.

4.2.8 Sekcja proposed-updates
If you have listed the proposed-updates section in your APT source-list files, you should remove it before attempting to upgrade your system. This is a precaution to reduce the likelihood of conflicts.

4.2.9 Nieoficjalne źródła
If you have any non-Debian packages on your system, you should be aware that these may be removed during the upgrade because of conflicting dependencies. If these packages were installed by adding an extra package archive in your APT source-list files, you should check if that archive also offers packages compiled for bullseye and change the source item accordingly at the same time as your source items for Debian packages.

Część użytkowników może posiadać nieoficjalne, backportowane wersje pakietów, które są „nowsze” niż pakiety zainstalowane w Debianie buster. Te pakiety będą prawdopodobnie sprawiać kłopoty z powodu konfliktów plików⁴. Sekcja 4.5 opisuje sposoby rozwiązywania konfliktów plików.

4.2.10 Wyłączenie priorytetów APT-a (APT pinning)
If you have configured APT to install certain packages from a distribution other than stable (e.g. from testing), you may have to change your APT pinning configuration (stored in /etc/apt/preferences and /etc/apt/preferences.d/) to allow the upgrade of packages to the versions in the new stable release. Further information on APT pinning can be found in apt_preferences(5) (https://manpages.debian.org/bullseye/apt/apt_preferences.5.en.html).

---
⁴System zarządzania pakietami Debiana nie pozwala zwykle na usunięcie lub zastąpienie pliku będącego własnością innego pakietu, chyba że pakiet został zdefiniowany jako zastępujący dany pakiet.
4.2.11 Check package status

Niezależnie od wybranej metody aktualizacji zaleca się uprzednie sprawdzenie wszystkich pakietów i zweryfikowanie czy wszystkie nadają się do aktualizacji. Następujące polecenie pokaże pakiety o statusie „częściowo zainstalowany” lub „nieprawidłowa konfiguracja” i te z jakimkolwiek statusem błędu:

```bash
# dpkg --audit
```

Można również sprawdzić stan wszystkich pakietów za pomocą `aptitude` lub np.:

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

albo:

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

Pożądana może okazać się usunięcie wszelkich zatrzymań z pakietów. Jeśli jakikolwiek aktualizowany pakiet o statusie „istotny” będzie zatrzymany to aktualizacja nie powiedzie się.

Note that `aptitude` uses a different method for registering packages that are on hold than `apt` and `dselect`. You can identify packages on hold for `aptitude` with

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

If you want to check which packages you had on hold for `apt`, you should use

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

Jeśli zmieniono jakiś pakiet lub ponownie skompilowano go lokalnie bez zmiany nazwy ani dodania epoki do nazwy, konieczne będzie zatrzymanie go, aby zapobiec uaktualnieniu.

The „hold” package state for `apt` can be changed using:

```bash
# echo package_name hold | dpkg --set-selections
```

Proszę zastąpić `hold` słowem `install` aby cofnąć „zatrzymanie” pakietu.

If there is anything you need to fix, it is best to make sure your APT source-list files still refer to buster as explained in Sekcja A.2.

4.3 Preparing APT source-list files

Before starting the upgrade you must reconfigure APT source-list files (`/etc/apt/sources.list` and files under `/etc/apt/sources.list.d/`) to add sources for bullseye and typically to remove sources for buster.

APT will consider all packages that can be found via any configured archive, and install the package with the highest version number, giving priority to the first entry in the files. Thus, if you have multiple mirror locations, list first the ones on local hard disks, then CD-ROMs, and then remote mirrors.

Wydanie można określić dzięki nazwie kodowej (np. buster, bullseye) lub statusowi wydania (oldstable • stare stabilne, stable • stabilne, testing • testowe, unstable • niestabilne). Zapis odnoszący się do nazwy kodowej ma tę zaletę, że użytkownik nie zostanie nigdy zaskoczony nowym wydaniem. Z tego powodu to rozwiązanie jest preferowane w niniejszym dokumencie. Z drugiej strony, powoduje to konieczność samodzielnego sprawdzania czy nie wydano nowej wersji systemu. Jeśli użyje się nazwy statusu pokaże się wówczas bardzo dużo dostępnych aktualizacji pakietów.

Debian udostępnia dwie listy dyskusyjne z ogłoszeniami, aby ułatwić bieżące śledzenie ważnych informacji związanych z wydaniami Debiana:

- By subscribing to the Debian announcement mailing list (https://lists.debian.org/debian-announce), you will receive a notification every time Debian makes a new release. Such as when bullseye changes from e.g. testing to stable.
• Po zapisaniu się do listy dyskusyjnej z ogłoszeniami związanymi z bezpieczeństwem Debiana (https://lists.debian.org/debian-announce/), będzie można śledzić wszystkie ogłoszenia bezpieczeństwa publikowane przez Debiana.

4.3. Dodawanie internetowych źródeł APT-a

On new installations the default is for APT to be set up to use the Debian APT CDN service, which should ensure that packages are automatically downloaded from a server near you in network terms. As this is a relatively new service, older installations may have configuration that still points to one of the main Debian Internet servers or one of the mirrors. If you haven’t done so yet, it is recommended to switch over to the use of the CDN service in your APT configuration.

To make use of the CDN service, add a line like this to your APT source configuration (assuming you are using `main` and `contrib`):

```
deb http://deb.debian.org/debian bullseye main contrib
```

After adding your new sources, disable the previously existing „deb” lines by placing a hash sign (#) in front of them.

However, if you get better results using a specific mirror that is close to you in network terms, this option is still available.

Debian mirror addresses can be found at https://www.debian.org/distrib/ftplist (look at the „list of Debian mirrors” section).

Załóżmy na przykład, że najbliższ serwerem lustrzanym jest http://mirrors.kernel.org. Przy sprawdzaniu go przeglądarką internetową można zauważyć, że główne katalogi są ułożone podobnie do:

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/bullseye/main/binary-i386/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/bullseye/contrib/binary-i386/...
```

To configure APT to use a given mirror, add a line like this (again, assuming you are using `main` and `contrib`):

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

Proszę zwrócić uwagę, że „dists” jest dodane jawnie, a argumenty po nazwie wydania są używane do rozwinięcia ścieżki na wiele katalogów.

Again, after adding your new sources, disable the previously existing archive entries.

4.3.2 Dodawanie źródeł APT-a do lokalnego serwera lustrzanego

Instead of using remote package mirrors, you may wish to modify the APT source-list files to use a mirror on a local disk (possibly mounted over NFS).

Kopia serwera lustrzanego może się znajdować np. w `/var/local/debian/` i posiadać główne katalogi, takie jak:

```
/var/local/debian/dists/bullseye/main/binary-i386/...
/var/local/debian/dists/bullseye/contrib/binary-i386/...
```

Aby użyć jej ze swoim `apt`em, proszę dodać ten wiersz do pliku `sources.list`:

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

Proszę zwrócić uwagę, że „dists” jest dodane jawnie, a argumenty po nazwie wydania są używane do rozwinięcia ścieżki na wiele katalogów.

After adding your new sources, disable the previously existing archive entries in the APT source-list files by placing a hash sign (#) in front of them.
ROZDZIAŁ 4. AKTUALIZACJA Z DEBIANA 10 ...

4.4. AKTUALIZACJA PAKIETÓW

4.3.3 Dodanie źródeł APT-a do nośników optycznych

If you want to use only DVDs (or CDs or Blu-ray Discs), comment out the existing entries in all the APT source-list files by placing a hash sign (#) in front of them.

Prosze upewnić się, że w pliku /etc/fstab istnieje wiersz pozwalający na zamontowanie CD-ROM-u w punkcie montowania /media/cdrom. Na przykład, jeśli napęd CD-ROM jest urządzeniem /dev/sr0, to plik /etc/fstab powinien zawierać wiersz podobny do poniższego:

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

Proszę zauważyć, że w czwartym polu, między słowami noauto,ro nie mogą występować spacje. Aby sprawdzić, czy wszystko działa, proszę włożyć płytę i spróbować wykonać:

```bash
# mount /media/cdrom
# ls -aFl /media/cdrom
# umount /media/cdrom
```

Następnie, proszę uruchomić:

```bash
# apt-cdrom add
```

dla każdej płyty binarnej Debiana, aby dodać dane z każdego CD do bazy danych APT-a.

4.4 Aktualizacja pakietów

The recommended way to upgrade from previous Debian releases is to use the package management tool apt.

NOTATKA

apt is meant for interactive use, and should not be used in scripts. In scripts one should use apt-get, which has a stable output better suitable for parsing.

Prosze nie zapomnieć o zamontowaniu potrzebnych partycji do odczytu i zapisu (przez wszystkim partycji głównej /usr), za pomocą polecenia podobnego do poniższego:

```bash
# mount -o remount,rw /mountpoint
```

Next you should double-check that the APT source entries (in /etc/apt/sources.list and files under /etc/apt/sources.list.d/) refer either to „bullseye” or to „stable”. There should not be any sources entries pointing to buster.

NOTATKA

Wiersze źródeł CD-ROM-u mogą niekiedy wskazywać na „unstable”; choć może być to mylące, nie należy tego zmieniać.

4.4.1 Zapisanie sesji

Zaleca się skorzystanie z programu /usr/bin/script, aby zapisać wyniki sesji aktualizacji. Wówczas, jeśli wystąpi problem, gotowy będzie log, który będzie można wykorzystać np. do zgłoszenia błędu. Aby rozpocząć zapisywanie, proszę wpisać:
4.4. Aktualizacja pakietów

Lub coś podobnego. Jeśli będzie trzeba uruchomić zapis ponownie (np. po ponownym uruchomieniu systemu), proszę użyć innej wartości krok, aby wskazać zapisywany krok aktualizacji. Nie należy umieszczać pliku (do którego będzie się zapisywało) w katalogu tymczasowym, takim jak /tmp lub /var/tmp. Pliki w tych katalogach będą usuwane przy aktualizacjach i po restartie.

Zapis ten pozwoli również na przejęcie informacji, które już zniknęły z ekranu. Jeżeli jest się w konsoli systemowej wystarczy przełączyć się do VT2 (za pomocą Alt+F2) i (po zalogowaniu się) skorzystać z polecenia less -R ~root/upgrade-bullseye.script, aby przejrzeć plik.

Po zakończeniu aktualizacji można zatrzymać polecenie script poleceniem exit.

apt will also log the changed package states in /var/log/apt/history.log and the terminal output in /var/log/apt/term.log. dpkg will, in addition, log all package state changes in /var/log/dpkg.log. If you use aptitude, it will also log state changes in /var/log/aptitude.

Jeśli użyto przełącznika -t do polecenia script można skorzystać z programu scriptreplay, aby odtworzyć całą sesję:

# scriptreplay ~/upgrade-bullseye.step.time ~/upgrade-bullseye.step.script

4.4.2 Aktualizowanie listy pakietów

Na początku, należy pobrać listę dostępnych pakietów nowego wydania. Można to zrobić za pomocą polecenia:

# apt update

**NOTATKA**

Users of apt-secure may find issues when using aptitude or apt-get. For apt-get, you can use `apt-get update --allow-releaseinfo-change`. For aptitude, it will also log state changes in /var/log/aptitude.

4.4.3 Zapewnienie wystarczającej ilości wolnego miejsca

Konieczne jest upewnienie się, że system posiada wystarczająco dużo wolnej przestrzeni dyskowej przed pełną aktualizacją systemu, opisaną w Sekcja 4.4.5. Wszystkie pakiety potrzebne do instalacji są najpierw pobierane z sieci i przechowywane w /var/cache/apt/archives (przy pobieraniu w podkatalogu partial/), dlatego trzeba zapewnić sobie wolne miejsce na partycji z katalogiem /var/.

Po zakończeniu pobierania wolne miejsce potrzebne będzie na innych partycjach, aby zaistnować aktualizowane pakiety (które mogą zawierać większe pliki wykonywalne lub więcej danych) i nowe pakiety, pobrane przy aktualizacji. Jeśli jest zbyt mało wolnego miejsca można doprowadzić do trudnej w opanowaniu, niedokończonej aktualizacji.

apt can show you detailed information about the disk space needed for the installation. Before executing the upgrade, you can see this estimate by running:

# apt -o APT::Get::Trivial-Only=true full-upgrade

[...]

XXX upgraded, XXX newly installed, XXX to remove and XXX not upgraded.

Need to get xx.xMB of archives.

After this operation, AAAAMB of additional disk space will be used.
ROZDZIAŁ 4. AKTUALIZACJA Z DEBIANA 10...

4.4. AKTUALIZACJA PAKIETÓW

If you do not have enough space for the upgrade, `apt` will warn you with a message like this:

```
E: You don't have enough free space in /var/cache/apt/archives/.
```

In this case, you may need to free up some disk space. You can:

- Remove packages that have been previously downloaded for installation (at `/var/cache/apt/archives`). Cleaning up the package cache by running `apt clean` will remove all previously downloaded package files.

- Remove forgotten packages. If you have used `aptitude` or `apt` to manually install packages in `buster` it will have kept track of those packages you manually installed, and will be able to mark as redundant those packages pulled in by dependencies alone which are no longer needed due to a package being removed. They will not mark for removal packages that you manually installed. To remove automatically installed packages that are no longer used, run:

  ```
  # apt autoremove
  ```

Do znalezienia zbędnych pakietów można również użyć programów `deborphan`, `debfoster` lub `cruff`. Nie należy usuwać wszystkich proponowanych przez to narzędzie pakietów bez zastanowienia (szczególnie, jeśli skorzysta się z agresywnych opcji, które nie są domyślne, a są podatne na nieprawidłowe wskazania). Powinno się osobiście przejrzeć pakiet sugerowane do usunięcia (ich zawartość, rozmiar i opis) przed ostateczną decyzją.


- Usuń niepotrzebne tłumaczenia i pliki lokalizacji. Można zainstalować pakiet `localepurge` i skonfigurować go tak, aby zachował w systemie jedynie potrzebne tłumaczenia. Zredukuj to przestrzeń zajętą przez katalog `/usr/share/locale`.

- Tymczasowo przenieść na inny system lub usunąć całkowicie dzienniki systemowe z katalogu `/var/log/`.

- Użyj tymczasowego `/var/cache/apt/archives`; można użyć tymczasowego katalogu bufora z innego systemu plików (urządzenia USB, przenośnego dysku, używanego systemu plików, ...).

**Notatka**

Proszę nie używać montowań NFS, ponieważ połączenie sieciowe może zostać przerywane przy aktualizacji.
Na przykład, jeśli napęd USB jest zamontowany w /media/usbkey:

1. usunięcie poprzednio pobranych pakietów do instalacji:
   
   ```
   # apt clean
   ```

2. skopiowanie katalogu /var/cache/apt/archives na napęd USB:
   
   ```
   # cp -ax /var/cache/apt/archives /media/usbkey/
   ```

3. zamontowanie tymczasowego bufora w obecnym:
   
   ```
   # mount --bind /media/usbkey/archives /var/cache/apt/archives
   ```

4. przywrócenie pierwotnego katalogu /var/cache/apt/archives po aktualizacji:
   
   ```
   # umount /media/usbkey/archives
   ```

5. usunięcie pozostałoego /media/usbkey/archives.

Tymczasowy bufor można utworzyć w dowolnym systemie plików zamontowanym w systemie.

- Wykonanie minimalnej aktualizacji (opisanej w Sekcja 4.4.4) lub częściowych aktualizacji systemu przed pełną aktualizacją. Umożliwi to częściową aktualizację systemu i pozwoli na wyczyszczenie bufora pakietów przed pełną aktualizacją.

Note that in order to safely remove packages, it is advisable to switch your APT source-list files back to buster as described in Sekcja A.2.

### 4.4.4 Minimalna aktualizacja systemu

W niektórych przypadkach bezpośrednie wykonanie pełnej aktualizacji (opisanej poniżej) może usunąć wiele pakietów które mają być zachowane. Z tego powodu zaleca się wykonanie dwustopniowej aktualizacji. Najpierw minimalnej, pozwalającej uporać się z tymi konfliktami, a następnie pełnej, zgodnie z opisem w Sekcja 4.4.5.

Aby to zrobić, proszę wykonać

```
# apt upgrade --without-new-pkgs
```

W ten sposób zaktualizowane zostaną pakiety, które nie wymagają usunięcia lub instalacji innych pakietów.

Minimalna aktualizacja systemu może okazać się przydatna również w systemach z niewielką ilością wolnego miejsca, na których pełna aktualizacja nie może być wykonana z tego powodu.

If the `apt-listchanges` package is installed, it will (in its default configuration) show important information about upgraded packages in a pager after downloading the packages. Press q after reading to exit the pager and continue the upgrade.

### 4.4.5 Aktualizacja systemu

Po wykonaniu poprzednich kroków, nadszedł czas na główną część aktualizacji. Proszę wykonać

```
# apt full-upgrade
```
Przeprowadzona zostanie w ten sposób pełna aktualizacja systemu, instalacja najnowszych dostęp-nych wersji wszystkich pakietów oraz rozwiązanie wszystkich możliwych zmian zależności pakietów w innych wydanach. Jeśli jest to konieczne zainstalowane zostaną nowe pakiety (najczęściej nowe wersje bibliotek lub pakietów o nowych nazwach) i usunięte wszystkie niepotrzebne pakiety powodujące konflikty.

Przy aktualizacji z zestawu płyty CD/DVD/BD, użytkownik będzie prawdopodobnie proszony o włożenie określonej płyty w wielu miejscach aktualizacji. Z powodu zależności między pakietami roz-proszonymi na poszczególnych nośnikach konieczne może okazać się wielokrotne wkładanie tej samej płyty.

New versions of currently installed packages that cannot be upgraded without changing the install status of another package will be left at their current version (displayed as „held back”). This can be resolved by either using aptitude to choose these packages for installation or by trying apt install package.

### 4.5 Możliwe problemy przy aktualizacji

Poniższe sekcje opisują znane problemy, które mogą pojawiać się przy aktualizacji do wydania bullseye.

#### 4.5.1 Podczas aktualizacji dystrybucji pojawia się błąd „Nie udało się wykonać natychmiastowej konfiguracji”.

In some cases the `apt full-upgrade` step can fail after downloading packages with:

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

If that happens, running `apt full-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0` instead should allow the upgrade to proceed.

Another possible workaround for this problem is to temporarily add both buster and bullseye sources to your APT source-list files and run `apt update`.

#### 4.5.2 Spodziewane usunięcia pakietów


#### 4.5.3 Konflikty lub pętle „wymaga wstępnie”

Sometimes it’s necessary to enable the `APT::Force-LoopBreak` option in APT to be able to temporarily remove an essential package due to a Conflicts/Pre-Depends loop. `apt` will alert you of this and abort the upgrade. You can work around this by specifying the option `-o APT::Force-LoopBreak=1` on the `apt` command line.

It is possible that a system’s dependency structure can be so corrupt as to require manual intervention. Usually this means using `apt` or

```
# dpkg --remove package_name
```

aby wyeliminować część przeszkadzających pakietów lub

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

W sytuacjach ekstremalnych konieczne może być wymuszenie reinstalacji za pomocą polecenia
# dpkg --install /path/to/package_name.deb

## 4.5.4 Konflikty plików

Konflikty plików nie powinny wystąpić przy aktualizacji z „czystego” wydania buster, lecz mogą się pojawić przy zainstalowanych nieoficjalnych backportach. Konflikty plików objawiają się komunikatami błędów, podobnymi do poniższego:

```
Unpacking <package-foo> (from <package-foo-file> ...) ...
dpkg: error processing <package-foo> (--install):
trying to overwrite ‘<some-file-name>’,
which is also in package <package-bar>
dpkg-deb: subprocess paste killed by signal (Broken pipe)
Errors were encountered while processing:
<package-foo>
```

Można spróbować rozwiązać konflikt plików przez wymuszenie usunięcia pakietu wymienionego w ostatnim wierszu komunikatu błędu:

```
# dpkg -r --force-depends package_name
```

After fixing things up, you should be able to resume the upgrade by repeating the previously described `apt` commands.

## 4.5.5 Zmiany konfiguracji

Podczas aktualizacji zostaną wyświetlane pytania dotyczące konfiguracji lub ponownej konfiguracji kilku pakietów. Gdy pytanie będzie dotyczyło tego czy plik w katalogu `/etc/init.d` lub plik `/etc/manpath.config` ma zostać zastąpiony wersją opiekuńca pakietu to odpowiedź powinna z reguły brzmieć „tak” (aby zapewnić spójność systemu). Zawsze można cofnąć się do starszej wersji, ponieważ są one zapisywane z rozszerzeniem `.dpkg-old`.

W razie wątpliwości, proszę zapisać nazwę pakietu lub pliku i zdecydować o tym później. Można przeszukać plik z zapisem sesji, aby znaleźć informację wyświetlona na ekranie przy aktualizacji.

## 4.5.6 Zmiany sesji na konsoli

If you are running the upgrade using the system's local console you might find that at some points during the upgrade the console is shifted over to a different view and you lose visibility of the upgrade process. For example, this may happen in systems with a graphical interface when the display manager is restarted.

Aby odzyskać konsolę, na której trwa aktualizacja, należy wcisnąć Ctrl + Alt + F1, aby przełączyć się z powrotem na terminal wirtualny 1 z graficznego ekranu powitalnego lub Alt + F1 z trybu lokalnej konsoli tekstowej. Proszę zastąpić F1 klawiszem funkcjonalnym o tym samym numerze co terminal wirtualny, na którym trwa aktualizacja. Można również skorzystać ze kombinacji Alt + strzałka w lewo lub Alt + strzałka w prawo aby przenosić się na kolejne terminale tekstowe.

## 4.6 Aktualizacja jądra i powiązanych pakietów

Niniejszy rozdział opisuje sposób aktualizacji jądra i identyfikacji potencjalnych problemów który mogą się pojawić. Można zainstalować jeden z pakietów `linux-image-*` udostępnionych przez Debiana lub skompilować dostosowany do swoich potrzeb.

Proszę zauważyć, że wiele poniższych informacji zakłada, że używa się jednego z modularnych jąder Debiana razem z `initramfs-tools` i `udev`. Jeśli korzysta się z własnego, dostosowanego jądra, które nie wymaga initrd lub wykorzystuje się inny program tworzący initrd to część informacji będzie nieprzydatna.
4.6.1 Instalowanie metapakietu jądra

When you full-upgrade from buster to bullseye, 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
```

Jeśli nie zostanie wypisany żaden wynik potrzeba będzie albo zainstalować ręcznie nowy pakiet linux-image lub zainstalować metapakiet linux-image. Aby zobaczyć listę dostępnych metapakietów linux-image, proszę wykonać:

```
# 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 „4.9.0-8-amd64”, it is recommended that you install `linux-image-amd64`. You may also use `apt` to see a long description of each package in order to help choose the best one available. For example:

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

You should then use `apt 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 Sekcja 5.1.24 before performing the first reboot after the upgrade.

For the more adventurous there is an easy way to compile your own custom kernel on Debian. Install the kernel sources, provided in the `linux-source` package. You can make use of the `deb-pkg` target available in the sources' makefile for building a binary package. More information can be found in the Debian Linux Kernel Handbook ([https://kernel-team.pages.debian.net/kernel-handbook/](https://kernel-team.pages.debian.net/kernel-handbook/)), which can also be found as the `debian-kernel-handbook` package.

If possible, it is to your advantage to upgrade the kernel package separately from the main full-upgrade to reduce the chances of a temporarily non-bootable system. Note that this should only be done after the minimal upgrade process described in Sekcja 4.4.4.

4.7 Przygotowanie do kolejnego wydania

Po aktualizacji jest kilka rzeczy, które można zrobić w celu przygotowania do następnego wydania.


4.7.1 Czyszczenie usuniętych pakietów

Ogólnym zaleceniem jest czyszczenie usuniętych pakietów. Ma to szczególny sens, jeśli pakiety zostały usunięte we wcześniejszej aktualizacji wydania (np. przy aktualizacji do buster) lub pochodzą od zewnętrznych dostawców. W szczególności znane są problemy ze starymi skryptami init.d.

**UWAGA!**

Wyczyść plik dziennika `syslog` przed wykonaniem najmniejszych zadań systemowych, aby uniknąć ewentualnych problemów.

Poniższe poleceń wyświetla listę wszystkich usuniętych pakietów z pozostawionymi w systemie plikami konfiguracyjnymi:
4.8. PRZESTARZAŁE PAKIETY

Wprowadzając wiele nowych pakietów, bullseye porzuca i pomija również sporą liczbę starych pakietów z wydania buster. Nie ma dla nich ścieżki aktualizacji. Choć nic nie stoi na przeszkodzie, aby w razie potrzeby używać takich pakietów to projekt Debian kończy wsparcie bezpieczeństwa po roku od wydania bullseye⁵ i nie dostarcza innego wsparcie w międzyczasie. Zaleca się zastąpienie ich dostępными alternatywami jeśli takie istnieją.

Jest wiele powodów, dla których pakiet mógł zostać usunięty z dystrybucji: nie jest dłużej utrzymywany przez projekt macierzysty, nie ma chętnego Dewelopera De比亚na, który byłby zainteresowany opiekowaniem się pakietem, funkcja którą pełnił została przejęta przez inne programy (lub nowszą wersję), nie jest dłużej uważany za odpowiedni dla wydania bullseye ze względu na poważne błędy. W tym ostatnim przypadku pakiet może być wciąż obecny w dystrybucji „niestabilnej”.

Some package management front-ends provide easy ways of finding installed packages that are no longer available from any known repository. The aptitude textual user interface lists them in the category „Obsolete and Locally Created Packages”, and they can be listed and purged from the commandline with:

```
# aptitude search '~o'
# aptitude purge '~o'
```


Lista pakietów uznanych za przestarzałe w wydaniu Bullseye jest dostępna w: Sekcja 5.3.1.

4.8.1 Transitional dummy packages

Some packages from buster may have been replaced in bullseye by transitional dummy packages, which are empty placeholders designed to simplify upgrades. If for instance an application that was formerly a single package has been split into several, a transitional package may be provided with the same name as the old package and with appropriate dependencies to cause the new ones to be installed. After this has happened the redundant dummy package can be safely removed.

The package descriptions for transitional dummy packages usually indicate their purpose. However, they are not uniform; in particular, some „dummy” packages are designed to be kept installed, in order to pull in a full software suite, or track the current latest version of some program. You might also find deborphan with the --guess-* options (e.g. --guess-dummy) useful to detect transitional dummy packages on your system.

⁵Lub tak długo, aż nie pojawi się nowe wydanie w tym czasie. Zwyczaj jedynie dwa wydania stabilne są wspierane w dowolnym czasie.
Rozdział 5

Problem, które należy mieć na uwadze, a dotyczące wydania bullseye

Czasami zmiany wprowadzone w nowym wydaniu mają skutki uboczne, którym nie można zapobiec w sensowny sposób, lub które odsłaniają inne błędy. Niniejszy rozdział dokumentuje znane problemy. Proszę zapoznać się również z erratą, dokumentacją odpowiednich pakietów, zgłoszeniami błędów i pozostałymi informacjami opisanymi w Sekcja 6.1.

5.1 Uwagi dotyczące aktualizacji do bullseye

Niniejszy rozdział dotyczy aktualizacji z wydania buster do bullseye.

5.1.1 New VA-API default driver for Intel GPUs

For Intel GPUs available with Broadwell and newer, the Video Acceleration API (VA-API) implementation now defaults to intel-media-va-driver for hardware accelerated video decoding. Systems which have va-driver-all installed will automatically be upgraded to the new driver.

The legacy driver package 1965-va-driver is still available and offers support up to the Cannon Lake micro architecture. To prefer the legacy driver over the new default one, set the environment variable LIBVA_DRIVER_NAME to 1965, for instance by setting the variable in /etc/environment. For more information, please see the Wiki's page on hardware video acceleration (https://wiki.debian.org/HardwareVideoAcceleration).

5.1.2 The XFS file system no longer supports barrier/nobarrier option

Support for the barrier and nobarrier mount options has been removed from the XFS file system. It is recommended to check /etc/fstab for the presence of either keyword and remove it. Partitions using these options will fail to mount.

5.1.3 Changed security archive layout

For bullseye, the security suite is now named bullseye-security instead of buster/updates and users should adapt their APT source-list files accordingly when upgrading.

The security line in your APT configuration may look like:

```
deb https://deb.debian.org/debian-security bullseye-security main contrib
```

5.1.4 Password hashing uses yescrypt by default

The default password hash for local system accounts has been changed (https://tracker.debian.org/news/1226655/accepted-pam-140-3-source-into-unstable/) from SHA-512 to yescrypt (https://www.openwall.com/yescrypt/) (see crypt(5)(https://manpages.debian.org/bullseye/...
libcrypt-dev/crypt.5.html)). This is expected to provide improved security against
dictionary-based password guessing attacks, in terms of both the space and time complexity of the attack.

To take advantage of this improved security, change local passwords; for example use the passwd
command.

Old passwords will continue to work using whatever password hash was used to create them.

Yescrypt is not supported by Debian 10 (buster). As a result, shadow password files (/etc/shadow)
cannot be copied from a bullseye system back to a buster system. If these files are copied, passwords
that have been changed on the bullseye system will not work on the buster system. Similarly, password
hashes cannot be cut&pasted from a bullseye to a buster system.

If compatibility is required for password hashes between bullseye and buster, modify /etc/pam.d/common-password. Find the line that looks like:

```
password [success=1 default=ignore] pam_unix.so obscure yescrypt
```

and replace yescrypt with sha512.

5.1.5 NSS NIS and NIS+ support require new packages

NSS NIS and NIS+ support has been moved to separate packages called libnss-nis and libnss-nisplus. Unfortunately, glibc can't depend on those packages, so they are now only recommended.

On systems using NIS or NIS+, it is therefore recommended to check that those packages are cor-
rectly installed after the upgrade.

5.1.6 Config file fragment handling in unbound

The DNS resolver unbound has changed the way it handles configuration file fragments. If you are
relying on an include: directive to merge several fragments into a valid configuration, you should read the NEWS file (https://sources.debian.org/src/unbound/bullseye/debian/NEWS/).

5.1.7 rsync parameter deprecation

The rsync parameters --copy-devices and --noatime have been renamed to --write-devices and
--open-noatime. The old forms are no longer supported; if you are using them you should see the NEWS file (https://sources.debian.org/src/rsync/bullseye/debian/rsync.NEWS/). Trans-
fier processes between systems running different Debian releases may require the buster side to be upgra-
ded to a version of rsync from the backports (https://backports.debian.org/) repository.

5.1.8 Vim addons handling

The addons for vim historically provided by vim-scripts are now managed by Vim's native „package”
functionality rather than by vim-addon-manager. Vim users should prepare before upgrading by following the instructions in the NEWS file (https://sources.debian.org/src/vim-scripts/bullseye/debian/NEWS/).

5.1.9 OpenStack and cgroups v1

OpenStack Victoria (released in bullseye) requires cgroup v1 for block device QoS. Since bullseye also
changes to using cgroupv2 by default (see Sekcja 2.2.4), the sysfs tree in /sys/fs/cgroup will not in-
clude cgroup v1 features such as /sys/fs/cgroup/blkio, and as a result cgcreate -g blkio:foo will fail. For OpenStack nodes running nova-compute or cinder-volume, it is strongly advised to add the parameters systemd.unified_cgroup_hierarchy=false and systemd.legacy_systemd_cgroup_controllers to the kernel command line in order to override the default and restore the old cgroup hierarchy.

5.1.10 OpenStack API policy files

Following upstream’s recommendations, OpenStack Victoria as released in bullseye switches the Open-
Stack API to use the new YAML format. As a result, most OpenStack services, including Nova, Glance,
ROZDZIAŁ 5. PROBLEMY, KTÓRE NALEŻY ...

5.1. UWAGI DOTYCZĄCE AKTUALIZACJI DO ...

and Keystone, appear broken with all of the API policies written explicitly in the policy.json files. Therefore, packages now come with a folder /etc/PROJECT/policy.d containing a file 00_default_policy.yaml, with all of the policies commented out by default.

To avoid the old policy.js file staying active, the Debian OpenStack packages now rename that file as disabled.policy.json.old. In some cases where nothing better could be done in time for the release the policy.json is even simply deleted. So before upgrading, it is strongly advised to back up the policy.json files of your deployments.

More details are available in the upstream documentation (https://governance.openstack.org/tc/goals/selected/wallaby/migrate-policy-format-from-json-to-yaml.html).

5.1.11 sendmail downtime during upgrade

In contrast to normal upgrades of sendmail, during the upgrade of buster to bullseye the sendmail service will be stopped, causing more downtime than usual. For generic advice on reducing downtime see Sekcja 4.1.3.

5.1.12 FUSE 3

Some packages including gvfs-fuse, kio-fuse, and sshfs have switched to FUSE 3. During upgrades, this will cause fuse3 to be installed and fuse to be removed.

In some exceptional circumstances, e.g., when performing the upgrade by only running apt-get dist-upgrade instead of the recommended upgrade steps from Rozdział 4, packages depending on fuse3 might be kept back during upgrades. Running the steps discussed in Sekcja 4.4.5 again with bullseye’s apt or upgrading them manually will resolve the situation.

5.1.13 GnuPG options file

Starting with version 2.2.27-1, per-user configuration of the GnuPG suite has completely moved to ~/.gnupg/gpg.conf, and ~/.gnupg/options is no longer in use. Please rename the file if necessary, or move its contents to the new location.

5.1.14 Linux enables user namespaces by default

From Linux 5.10, all users are allowed to create user namespaces by default. This will allow programs such as web browsers and container managers to create more restricted sandboxes for untrusted or less-trusted code, without the need to run as root or to use a setuid-root helper.

The previous Debian default was to restrict this feature to processes running as root, because it exposed more security issues in the kernel. However, as the implementation of this feature has matured, we are now confident that the risk of enabling it is outweighed by the security benefits it provides.

If you prefer to keep this feature restricted, set the sysctl:

```
user.max_user_namespaces = 0
```

Note that various desktop and container features will not work with this restriction in place, including web browsers, WebKitGTK, Flatpak and GNOME thumbnailing.

The Debian-specific sysctl kernel.unprivileged_usersns_clone=0 has a similar effect, but is deprecated.

5.1.15 Linux disables unprivileged calls to bpf() by default

From Linux 5.10, Debian disables unprivileged calls to bpf() by default. However, an admin can still change this setting later on, if needed, by writing 0 or 1 to the kernel.unprivileged_bpf_disabled sysctl.

If you prefer to keep unprivileged calls to bpf() enabled, set the sysctl:

```
kernl.unprivileged_bpf_disabled = 0
```

For background on the change as default in Debian see bug 990411 (https://bugs.debian.org/990411) for the change request.
5.1.16 redmine missing in bullseye

The package redmine is not provided in bullseye, as it was too late migrating over from the old version of rails which is at the end of upstream support (receiving fixes for severe security bugs only) to the version which is in bullseye. The Ruby Extras Maintainers are following upstream closely and will be releasing a version via backports (https://backports.debian.org/) as soon as it is released and they have working packages. If you can’t wait for this to happen before upgrading, you can use a VM or container running buster to isolate this specific application.

5.1.17 Exim 4.94

Please consider the version of Exim in bullseye a major Exim upgrade. It introduces the concept of tainted data read from untrusted sources, like e.g. message sender or recipient. This tainted data (e.g. $local_part or $domain) cannot be used among other things as a file or directory name or command name.

This will break configurations which are not updated accordingly. Old Debian Exim configuration files also will not work unmodified; the new configuration needs to be installed with local modifications merged in.

Typical nonworking examples include:

- Delivery to /var/mail/$local_part. Use $local_part_data in combination with check_local_user.
- Using

```plaintext
data = ${lookup($local_part)lsearch{/some/path/$domain/aliases}}
```

instead of

```plaintext
data = ${lookup($local_part)lsearch{/some/path/$domain_data/aliases}}
```

for a virtual domain alias file.

The basic strategy for dealing with this change is to use the result of a lookup in further processing instead of the original (remote provided) value.

To ease upgrading there is a new main configuration option to temporarily downgrade taint errors to warnings, letting the old configuration work with the newer Exim. To make use of this feature add

```plaintext
ifdef __GPT_MAIN_ALLOW_INSECURE_TAINTED_DATA
allow_insecure_tainted_data = yes
endif
```

to the Exim configuration (e.g. to /etc/exim4/exim4.conf.localmacros) before upgrading and check the logfile for taint warnings. This is a temporary workaround which is already marked for removal on introduction.

5.1.18 SCSI device probing is non-deterministic

Due to changes in the Linux kernel, the probing of SCSI devices is no longer deterministic. This could be an issue for installations that rely on the disk probing order. Two possible alternatives using links in /dev/disk/by-path or a udev rule are suggested in this mailing list post (https://lore.kernel.org/lkml/59eedd28-25d4-7899-7c3c-89fe7fdd4b43@acm.org/).

5.1.19 rdiff-backup require lockstep upgrade of server and client

The network protocol of versions 1 and 2 of rdiff-backup are incompatible. This means that you must be running the same version (either 1 or 2) of rdiff-backup locally and remotely. Since buster ships version 1.2.8 and bullseye ships version 2.0.5, upgrading only the local system or only the remote system from buster to bullseye will break rdiff-backup runs between the two.
Version 2.0.5 of rdiff-backup is available in the buster-backports archive, see backports (https://backports.debian.org/). This enables users to first upgrade only the rdiff-backup package on their buster systems, and then independently upgrade systems to bullseye at their convenience.

5.1.20 Intel CPU microcode issues

The intel-microcode package currently in bullseye and buster-security (see DSA-4934-1 (https://www.debian.org/security/2021/dsa-4934)) is known to contain two significant bugs. For some CoffeeLake CPUs this update may break network interfaces (https://github.com/intel/Intel-Linux-Processor-Microcode-Data-Files/issues/56) that use firmware-iwlwifi, and for some Skylake R0/D0 CPUs on systems using a very outdated firmware/BIOS, the system may hang on boot (https://github.com/intel/Intel-Linux-Processor-Microcode-Data-Files/issues/31).

If you held back the update from DSA-4934-1 due to either of these issues, or do not have the security archive enabled, be aware that upgrading to the intel-microcode package in bullseye may cause your system to hang on boot or break iwlwifi. In that case, you can recover by disabling microcode loading on boot; see the instructions in the DSA, which are also in the intel-microcode README.Debian.

5.1.21 Upgrades involving libgc1c2 need two runs

Packages that depend on libgc1c2 in buster (e.g. guile-2.2-libs) may be held back during the first full upgrade run to bullseye. Doing a second upgrade normally solves the issue. The background of the issue can be found in bug #988963 (https://bugs.debian.org/988963).

5.1.22 fail2ban can’t send e-mail using mail from bsd-mailx

The fail2ban package can be configured to send out e-mail notifications. It does that using mail, which is provided by multiple packages in Debian. A security update (needed on systems that use mail from mailutils) just before the release of bullseye broke this functionality for systems that have mail provided by bsd-mailx. Users of fail2ban in combination with bsd-mailx who wish fail2ban to send out e-mail should either switch to a different provider for mail or manually unapply the upstream commit (https://github.com/fail2ban/fail2ban/commit/410a6ce5c80dd981c22752da034f2529b5eee84) (which inserted the string "-E 'set escape''in multiple places under /etc/fail2ban/action.d/.

5.1.23 No new SSH connections possible during upgrade

Although existing Secure Shell (SSH) connections should continue to work through the upgrade as usual, due to unfortunate circumstances the period when new SSH connections cannot be established is longer than usual. If the upgrade is being carried out over an SSH connection which might be interrupted, it’s recommended to upgrade openssh-server before upgrading the full system.

5.1.24 Sprawy do zrobienia przed ponownym uruchomieniem

When apt full-upgrade has finished, the „formal“ upgrade is complete. For the upgrade to bullseye, there are no special actions needed before performing a reboot.

5.2 Items not limited to the upgrade process

5.2.1 Ograniczenia we wsparciu bezpieczeństwa

Istnieje kilka pakietów, którym Debian nie może zapewnić minimalnego wsparcia bezpieczeństwa. Szczegółowo opisano je poniżej.
5.2.1.1 Security status of web browsers and their rendering engines

Debian 11 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 and engines with backported security fixes. Additionally, library interdependencies make it extremely difficult to update to newer upstream releases. Therefore, browsers built upon e.g. the webkit and khtml engines are included in bullseye, but not covered by security support. These browsers should not be used against untrusted websites. The webkit2gtk and wpewebkit engines are covered by security support.

For general web browser use we recommend Firefox or Chromium. They will be kept up-to-date by rebuilding the current ESR releases for stable. The same strategy will be applied for Thunderbird.

5.2.1.2 OpenJDK 17

Debian bullseye comes with an early access version of OpenJDK 17 (the next expected OpenJDK LTS version after OpenJDK 11), to avoid the rather tedious bootstrap process. The plan is for OpenJDK 17 to receive an update in bullseye to the final upstream release announced for October 2021, followed by security updates on a best effort basis, but users should not expect to see updates for every quarterly upstream security update.

5.2.1.3 Go-based packages

The Debian infrastructure currently has problems with rebuilding packages of types that systematically use static linking. Before buster this wasn’t a problem in practice, but with the growth of the Go ecosystem it means that Go-based packages will be covered by limited security support until the infrastructure is improved to deal with them maintainably.

If updates are warranted for Go development libraries, they can only come via regular point releases, which may be slow in arriving.

5.2.2 Accessing GNOME Settings app without mouse

Without a pointing device, there is no direct way to change settings in the GNOME Settings app provided by gnome-control-center. As a work-around, you can navigate from the sidebar to the main content by pressing the **Right Arrow** twice. To get back to the sidebar, you can start a search with **Ctrl + F**, type something, then hit **Esc** to cancel the search. Now you can use the **Up Arrow** and **Down Arrow** to navigate the sidebar. It is not possible to select search results with the keyboard.

5.2.3 The rescue boot option is unusable without a root password

With the implementation of `sulogin` used since buster, booting with the `rescue` option always requires the root password. If one has not been set, this makes the rescue mode effectively unusable. However it is still possible to boot using the kernel parameter `init=/sbin/sulogin --force`.

To configure systemd to do the equivalent of this whenever it boots into rescue mode (also known as single mode: see `systemd(1)`(https://manpages.debian.org//bullseye/systemd/systemd.1.html)), run `sudo systemdctl edit rescue.service` and create a file saying just:

---

1 These engines are shipped in a number of different source packages and the concern applies to all packages shipping them. The concern also extends to web rendering engines not explicitly mentioned here, with the exception of webkit2gtk and the new wpewebkit.
5.3 Obsolescence and deprecation

5.3.1 Znane pakiety oznaczone jako przestarzałe

Poniższa lista zawiera znane i warte uwagi pakiety, które zostały uznanne za przestarzałe (zob. wyjaśnienie w Sekcja 4.8).

Lista przestarzałych pakietów obejmuje:

• The lilo package has been removed from bullseye. The successor of lilo as boot loader is grub2.

• The Mailman mailing list manager suite version 3 is the only available version of Mailman in this release. Mailman has been split up into various components; the core is available in the package mailman3 and the full suite can be obtained via the mailman3-full metapackage.

The legacy Mailman version 2.1 is no longer available (this used to be the package mailman). This branch depends on Python 2 which is no longer available in Debian.

For upgrading instructions, please see the project’s migration documentation. (https://docs.mailman3.org/en/latest/migration.html)

• The Linux kernel no longer provides isdn4linux (i4l) support. Consequently, the related user-land packages isdnutils, isdnactivecards, drdsl and ibod have been removed from the archives.

• The deprecated libappindicator libraries are no longer provided. As a result, the related packages libappindicator1, libappindicator3-1 and libappindicator-dev are no longer available. This is expected to cause dependency errors for third-party software that still depends on libappindicator to provide system tray and indicator support.

Debian is using libayatana-appindicator as the successor of libappindicator. For technical background see this announcement (https://lists.debian.org/debian-devel/2018/03/msg00506.html).

• Debian no longer provides chef. If you use Chef for configuration management, the best upgrade path is probably to switch to using the packages provided by Chef Inc (https://www.chef.io/).

For background on the removal, see the removal request (https://bugs.debian.org/cgi-bin/bugreport.cgi?bug=963750).

• Python 2 is already beyond its End Of Life, and will receive no security updates. It is not supported for running applications, and packages relying on it have either been switched to Python 3 or removed. However, Debian bullseye does still include a version of Python 2.7, as well as a small number of Python 2 build tools such as python-setuptools. These are present only because they are required for a few application build processes that have not yet been converted to Python 3.

• The aufs-dkms package is not part of bullseye. Most aufs-dkms users should be able to switch to overlayfs, which provides similar functionality with kernel support. However, it’s possible to have a Debian installation on a filesystem that is not compatible with overlayfs, e.g. xfs without d_type. Users of aufs-dkms are advised to migrate away from aufs-dkms before upgrading to bullseye.
5.3.2 Przestarzałe składniki w wydaniu bullseye

W następnym wydaniu 12 (nazwa kodowa: bookworm) niektóre funkcje zostaną porzucone. Proszę przejść na rozwiązania alternatywne, aby uniknąć problemów przy aktualizacji do Debian 12. Obejmuje to poniższe funkcje:

- **The historical justifications for the filesystem layout with /bin, /sbin, and /lib directories separate from their equivalents under /usr no longer apply today; see the Freedesktop.org summary (https://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/TheCaseForTheUsrMerge).** Debian bullseye will be the last Debian release that supports the non-merged-usr layout; for systems with a legacy layout that have been upgraded without a reinstall, the usrmmerge package exists to do the conversion if desired.

- **bullseye is the final Debian release to ship apt-key.** Keys should be managed by dropping files into /etc/apt/trusted.gpg.d instead, in binary format as created by gpg --export with a .gpg extension, or ASCII armored with a .asc extension.

A replacement for **apt-key list** to manually investigate the keyring is planned, but work has not started yet.

- **The slapd database backends slapd-bdb(5) (https://manpages.debian.org/bullseye/slapd/slapd-bdb.5.html), slapd-hdb(5) (https://manpages.debian.org/bullseye/slapd/slapd-hdb.5.html), and slapd-shell(5) (https://manpages.debian.org/bullseye/slapd/slapd-shell.5.html) are being retired and will not be included in Debian 12.** LDAP databases using the bdb or hdb backends should be migrated to the slapd-mdb(5) (https://manpages.debian.org/bullseye/slapd/slapd-mdb.5.html) backend.

Additionally, the slapd-perl(5) (https://manpages.debian.org/bullseye/slapd/slapd-perl.5.html) and slapd-sql(5) (https://manpages.debian.org/bullseye/slapd/slapd-sql.5.html) backends are deprecated and may be removed in a future release.

The OpenLDAP Project does not support retired or deprecated backends. Support for these backends in Debian 11 is on a best effort basis.

5.4 Known severe bugs

Although Debian releases when it’s ready, that unfortunately doesn’t mean there are no known bugs. As part of the release process all the bugs of severity serious or higher are actively tracked by the Release Team, so an overview of those bugs (https://bugs.debian.org/tag:bullseye-ignore) that were tagged to be ignored in the last part of releasing bullseye can be found in the Debian Bug Tracking System (https://bugs.debian.org/). The following bugs were affecting bullseye at the time of the release and worth mentioning in this document:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bug number</th>
<th>Package (source or binary)</th>
<th>Description</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>922981</td>
<td>ca-certificates-java</td>
<td>ca-certificates-java: /etc/ca-certificates/update.d/jks-keystore doesn’t update /etc/ssl/certs/java/cacerts</td>
</tr>
<tr>
<td>990026</td>
<td>cron</td>
<td>cron: Reduced charset in MA-ILTO causes breakage</td>
</tr>
<tr>
<td>991081</td>
<td>gir1.2-diodon-1.0</td>
<td>gir1.2-diodon-1.0 lacks dependencies</td>
</tr>
<tr>
<td>990318</td>
<td>python-pkg-resources</td>
<td>python-pkg-resources: please add Breaks against the unversioned python packages</td>
</tr>
<tr>
<td>991449</td>
<td>fail2ban</td>
<td>fix for CVE-2021-32749 breaks systems with mail from bsd-mailx</td>
</tr>
<tr>
<td>980429</td>
<td>src:gcc-10</td>
<td>g++ +10: spurious c++17 mode segmentation fault in append_to_statement_list_1 (tree_iterator.c:65)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 5.4. KNOWN SEVERE BUGS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bug number</th>
<th>Package (source or binary)</th>
<th>Description</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>980609</td>
<td>src:gcc-10</td>
<td>missing i386-cpuinfo.h</td>
</tr>
<tr>
<td>984574</td>
<td>gcc-10-base</td>
<td>gcc-10-base: please add Breaks: gcc-8-base (&lt; &lt; 8.4)</td>
</tr>
<tr>
<td>987264</td>
<td>git-el</td>
<td>git-el: fails to install with xemacs21</td>
</tr>
<tr>
<td>991082</td>
<td>gir1.2-gtd-1.0</td>
<td>gir1.2-gtd-1.0 has empty Depends</td>
</tr>
<tr>
<td>948739</td>
<td>gparted</td>
<td>gparted should not mask .mount units</td>
</tr>
<tr>
<td>984714</td>
<td>gparted</td>
<td>gparted should suggest exfat-progs and backport the commit that rejects exfat-utils</td>
</tr>
<tr>
<td>991113</td>
<td>libpam-chroot</td>
<td>libpam-chroot installs pam_chroot.so into the wrong directory</td>
</tr>
<tr>
<td>989545</td>
<td>src:llvm-toolchain-11</td>
<td>libgl1-mesa-dri: si_texture.c:1727 si_texture_transfer_map - failed to create temporary texture to hold untiled copy</td>
</tr>
<tr>
<td>982459</td>
<td>mdadm</td>
<td>mdadm --examine in chroot without /proc,/dev,/sys mounted corrupts host's filesystem</td>
</tr>
<tr>
<td>981054</td>
<td>openipmi</td>
<td>openipmi: Missing dependency on kmod</td>
</tr>
<tr>
<td>948318</td>
<td>openssh-server</td>
<td>openssh-server: Unable to restart sshd restart after upgrade to version 8.1p1-2</td>
</tr>
<tr>
<td>991151</td>
<td>procs</td>
<td>procs: dropped the reload option from the init script, breaking corekeeper</td>
</tr>
<tr>
<td>989103</td>
<td>pulseaudio</td>
<td>pulseaudio regressed on control=Wave configuration</td>
</tr>
<tr>
<td>984580</td>
<td>libpython3.9-dev</td>
<td>libpython3.9-dev: missing dependency on zlib1g-dev</td>
</tr>
<tr>
<td>990417</td>
<td>src:qemu</td>
<td>openjdk-11-jre-headless: running java in qemu s390 gives a SIGILL at C [linux-vdso64.so.1 +0x6f8] __kernel_setcpu +0x8</td>
</tr>
<tr>
<td>859926</td>
<td>speech-dispatcher</td>
<td>breaks with pulse-audio as output when spawned by speech-dispatcher from init system</td>
</tr>
<tr>
<td>932501</td>
<td>src:squid-deb-proxy</td>
<td>squid-deb-proxy: daemon does not start due to the conf file not being allowed by apparmor</td>
</tr>
<tr>
<td>991588</td>
<td>tpm2-abrmd</td>
<td>tpm2-abrmd should not use Requires = systemd-udev-settle.service in its unit</td>
</tr>
<tr>
<td>Bug number</td>
<td>Package (source or binary)</td>
<td>Description</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>991822</td>
<td>src:wine</td>
<td>src:wine: dh_auto_clean deletes unrelated files outside of package source</td>
</tr>
<tr>
<td>988477</td>
<td>src:xen</td>
<td>xen-hypervisor-4.14-amd64: xen dmesg shows (XEN) AMD-VI: IO_PAGE_FAULT on sata pci device</td>
</tr>
<tr>
<td>991788</td>
<td>xfce4-settings</td>
<td>xfce4-settings: black screen after suspend when laptop lid is closed and re-opened</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Rozdział 6

Więcej informacji na temat projektu Debian

6.1 Dodatkowe informacje

Poza uwagami do wydania i przewodnikiem po instalacji dostępna jest również dodatkowa dokumentacja na temat systemu Debian, pochodząca z Projektu Dokumentacji Debiana (DDP), którego zadaniem jest tworzenie wysokiej jakości dokumentacji dla użytkowników i deweloperów Debiana. Do stępne są dokumenty Debian Reference, Debian New Maintainers’ Guide i FAQ Debiana oraz wiele innych. Pełny spis wszystkich zasobów można znaleźć na stronie z dokumentacją Debiana (https://www.debian.org/doc/) (proszę zwrócić uwagę na odnośnik do polskiej dokumentacji w dolnej części strony) i w Wiki Debiana (https://wiki.debian.org/).

Dokumentacja poszczególnych pakietów jest instalowana do katalogów /usr/share/doc/pakiet. Mogą być to informacje o prawach autorskich, detale dystrybucji Debian lub dokumentacja z projektu macierzystego.

6.2 Pomoc

Istnieje wiele źródeł pomocy, rady i wsparcia dla użytkowników Debiana, lecz powinno się z nich korzystać dopiero wtedy, gdy przeszukiwać się dostępną dokumentację, która mogła zawierać wyjaśnienie problemu. Niniejszy rozdział jest krótkim wprowadzeniem który może okazać się pomocny dla nowych użytkowników Debiana.

6.2.1 Listy dyskusyjne


6.2.2 IRC

Debian ma kanał IRC, który jest przeznaczony do pomocy użytkownikom Debiana (w sieci IRC OFTC). Dostęp do kanału można uzyskać ze swojego klienta IRC, pod adresem irc.debian.org, wybierając kanał #debian. Obowiązującym językiem jest angielski.


Więcej informacji o OFTC można znaleźć na odpowiedniej stronie internetowej (http://www.oftc.net/).
6.3 Zgłaszanie błędów

Staramy się, aby Debian był systemem operacyjnym wysokiej jakości, jednak nie znaczy to, że udostępniane pakiety są całkowicie wolne od błędów. Zgodnie z filozofią „otwartego rozwoju” Debiana oraz jako usługa dla naszych użytkowników, dostarczamy wszystkie informacje o zgłoszonych błądach w naszym Systemie Śledzenia Błędów (Bug Tracking System - BTS). BTS można przeglądać pod adresem https://bugs.debian.org/.

W przypadku znalezienia błędu w dystrybucji lub spakietowanym programie będącym jej częścią prosimy o zgłoszenie błędu, dzięki czemu będzie mógł zostać poprawiony w kolejnych wydaniach. Zgłaszanie błędów wymaga poprawnego adresu poczty elektronicznej. Dzięki niemu możliwe jest śledzenie błędów i kontakt deweloperów ze zgłaszającym, w razie potrzeby uzyskania dodatkowych informacji.

Błędy można zgłaszać za pomocą programu reportbug lub ręcznie, za pomocą poczty elektronicznej. Więcej informacji o Systemie Śledzenia Błędów i sposobie korzystania z niego, zawiera dokumentacja (dostępna w /usr/share/doc/debian, jeśli zainstalowano pakiet doc-debian) lub strona System Śledzenia Błędów (https://bugs.debian.org/).

6.4 Uczestnictwo w rozwój Debiana

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/vcs) or translate (https://www.debian.org/international/) existing documentation into your own language.


W każdym razie, niezależnie od tego, czy działa się na rzecz społeczności Wolnego Oprogramowania jako użytkownik, programista, osoba zajmująca się pisaniem dokumentacji lub tłumaczeniami, już teraz dokłada się swoją cegiełkę w budowie Wolnego Oprogramowania. Taka praca daje dużo satysfakcji i radości oraz pozwala na poznanie nowych ludzi.
Rozdział 7

Glossary

ACPI
   Advanced Configuration and Power Interface

ALSA
   Advanced Linux Sound Architecture (zaawansowana architektura dźwięku Linuksa)

BD
   Blu-ray Disc

CD
   Compact Disc

CD-ROM
   Compact Disc Read Only Memory

DHCP
   Dynamic Host Configuration Protocol

DLBD
   Dual Layer Blu-ray Disc (dwuwarstwowa płyta Blu-ray)

DNS
   Domain Name System

DVD
   Digital Versatile Disc

GIMP
   GNU Image Manipulation Program

GNU
   GNU’s Not Unix (GNU to nie Unix)

GPG
   GNU Privacy Guard

LDAP
   Lightweight Directory Access Protocol

LSB
   Linux Standard Base

LVM
   Logical Volume Manager

MTA
   Mail Transport Agent
NBD
Network Block Device

NFS
Network File System (sieciowy system plików)

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 (uniwersalna magistrala szeregowa)

UUID
Universally Unique Identifier

WPA
Wi-Fi Protected Access
Zarządzanie wydaniem buster przed aktualizacją

Dodatek zawiera informacje pozwalające upewnić się, że można instalować lub aktualizować pakiety z buster przed aktualizacją do bullseye. Jest to konieczne tylko w szczególnych przypadkach.

A.1 Uaktualnienie wydania buster

Nie różni się to od żadnej innej aktualizacji, którą przeprowadzono wcześniej w wydaniu buster. Jedyną różnicą jest konieczność upewnienia się, że lista pakietów wciąż odnosi się do buster, tak jak wyjaśniono to w Sekcja A.2.

Przy aktualizowaniu systemu z serwera lustrzanego Debiana, zostanie on automatycznie uaktualniony do ostatniego wydania punktowego buster.

A.2 Checking your APT source-list files

If any of the lines in your APT source-list files (see sources.list(5) (https://manpages.debian.org/bullseye/apt/sources.list.5.html)) contain references to "stable", this is effectively pointing to bullseye already. This might not be what you want if you are not yet ready for the upgrade. If you have already run apt update, you can still get back without problems by following the procedure below.

Jeśli zainstalało się już pakiety z wydania bullseye, to prawdopodobnie nie ma sensu instalowania pakietów ze starego wydania buster. Proszę wówczas zdecydować czy chce się kontynuować czy też nie. Instalowanie starszych wersji pakietów jest technicznie możliwe lecz nie zostało tu opisane.

As root, open the relevant APT source-list file (such as /etc/apt/sources.list) with your favorite editor, and check all lines beginning with deb http:, deb https:, deb tor+http:, deb tor+https:, URIIs: http:, URIIs: https:, URIIs: tor+http: or URIIs: tor+https: for a reference to "stable". If you find any, change stable to buster.

If you have any lines starting with deb file: or URIIs: file:, you will have to check for yourself if the location they refer to contains a buster or bullseye archive.

WAŻNE

Do not change any lines that begin with deb cdrom: or URIIs: 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.

Jeśli dokonało się jakichś zmian, proszę zapisać plik i wykonać
A.3 Usunięcie przestarzałych plików konfiguracyjnych

Przed aktualizacją do bullseye, zaleca się usunąć stare pliki konfiguracyjne (takie jak *.dpkg-\{new, old\} z /etc.

```bash
# apt update
```
aby odświeżyć listę pakietów.
Dodatek B
Współtwórcy uwag do wydania


Niniejszy dokument został przetłumaczony na wiele języków. Podziękowania dla wszystkich tłumaczy!

Indeks

A
Apache, 4
dblatex, 2
debian-goodies, 17
debian-kernel-handbook, 21
debian-security-support, 28
doc-debian, 34
docbook-xsl, 2
dpkg, 2
drdsl, 29
exfat-fuse, 5
exfat-utils, 6
exfatprogs, 6
fail2ban, 27, 30
firmware-iwlwifi, 27
fuse, 25
fuse3, 25
gcc-10-base, 31
gir1.2-diodon-1.0, 30
gir1.2-gtd-1.0, 31
git-el, 31
glibc, 24
gnome-control-center, 28
grub2, 29
grun2, 29
guile-2.2-libs, 27
gvfs-fuse, 25
how-can-i-help, 34
i965-va-driver, 23
ibod, 29
initramfs-tools, 10, 20
intel-media-va-driver, 23
intel-microcode, 27
ipp-usb, 4, 5
isdnactivecards, 29
isdnutils, 29
kio-fuse, 25
libappindicator-dev, 29
libappindicator1, 29
libappindicator3-1, 29
libyatana-appindicator, 29
libgc1c2, 27
libnss-nis, 24
libnss-nisplus, 24
libpam-chroot, 31
libpython3.9-dev, 31
libsane1, 4, 5
lilo, 29
linux-image-*, 20
linux-image-amd64, 21
linux-source, 21
localepurge, 17
mailman, 29
mailman3, 29
mailman3-full, 29
mailutils, 27
mdadm, 31

B
BIND, 4
debian-security-support, 28
doc-book-xsl, 2

cups-filters, 4
dblatex, 2
debian-goodies, 17
debian-kernel-handbook, 21
debian-security-support, 28
doc-debian, 34
docbook-xsl, 2
dpkg, 2
drdsl, 29
exfat-fuse, 5
exfat-utils, 6
exfatprogs, 6
fail2ban, 27, 30
firmware-iwlwifi, 27
fuse, 25
fuse3, 25
gcc-10-base, 31
gir1.2-diodon-1.0, 30
gir1.2-gtd-1.0, 31
git-el, 31
glibc, 24
gnome-control-center, 28
grub2, 29
grun2, 29
guile-2.2-libs, 27
gvfs-fuse, 25
how-can-i-help, 34
i965-va-driver, 23
ibod, 29
initramfs-tools, 10, 20
intel-media-va-driver, 23
intel-microcode, 27
ipp-usb, 4, 5
isdnactivecards, 29
isdnutils, 29
kio-fuse, 25
libappindicator-dev, 29
libappindicator1, 29
libappindicator3-1, 29
libyatana-appindicator, 29
libgc1c2, 27
libnss-nis, 24
libnss-nisplus, 24
libpam-chroot, 31
libpython3.9-dev, 31
libsane1, 4, 5
lilo, 29
linux-image-*, 20
linux-image-amd64, 21
linux-source, 21
localepurge, 17
mailman, 29
mailman3, 29
mailman3-full, 29
mailutils, 27
mdadm, 31

C
Calligra, 3
cryptsetup, 4
cups-filters, 4
dblatex, 2
debian-goodies, 17
debian-kernel-handbook, 21
debian-security-support, 28
doc-debian, 34
docbook-xsl, 2
dpkg, 2
drdsl, 29
exfat-fuse, 5
exfat-utils, 6
exfatprogs, 6
fail2ban, 27, 30
firmware-iwlwifi, 27
fuse, 25
fuse3, 25
gcc-10-base, 31
gir1.2-diodon-1.0, 30
gir1.2-gtd-1.0, 31
git-el, 31
glibc, 24
gnome-control-center, 28
grub2, 29
grun2, 29
guile-2.2-libs, 27
gvfs-fuse, 25
how-can-i-help, 34
i965-va-driver, 23
ibod, 29
initramfs-tools, 10, 20
intel-media-va-driver, 23
intel-microcode, 27
ipp-usb, 4, 5
isdnactivecards, 29
isdnutils, 29
kio-fuse, 25
libappindicator-dev, 29
libappindicator1, 29
libappindicator3-1, 29
libyatana-appindicator, 29
libgc1c2, 27
libnss-nis, 24
libnss-nisplus, 24
libpam-chroot, 31
libpython3.9-dev, 31
libsane1, 4, 5
lilo, 29
linux-image-*, 20
linux-image-amd64, 21
linux-source, 21
localepurge, 17
mailman, 29
mailman3, 29
mailman3-full, 29
mailutils, 27
mdadm, 31
<table>
<thead>
<tr>
<th>Package</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>nova-compute</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>openipmi</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>openssh-server</td>
<td>27, 31</td>
</tr>
<tr>
<td>popularity-contest</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>procs</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>pulseaudio</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>python-pkg-resources</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>python-setuptools</td>
<td>29, 26</td>
</tr>
<tr>
<td>rails</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>rdiff-backup</td>
<td>26, 27</td>
</tr>
<tr>
<td>redmine</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>release-notes</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>rsync</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>rsyslog</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>sane-airscan</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>sendmail</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>slapd</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>speech-dispatcher</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>src:gcc-10</td>
<td>30, 31</td>
</tr>
<tr>
<td>src:llvm-toolchain-11</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>src:gemu</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>src:squid-deb-proxy</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>src:wine</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>src:xen</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>sshfs</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>synaptic</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>tinc</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>tpm2-abrmd</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>udev</td>
<td>20, 26</td>
</tr>
<tr>
<td>unbound</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>upgrade-reports</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>usrmerge</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>va-driver-all</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>vim</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>vim-addon-manager</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>vim-scripts</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>xfce4-settings</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>xmlroff</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>xsltproc</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Perl</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>PHP</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Postfix</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>PostgreSQL</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

X

Xfce, 3