Notas da Versión de Debian 11 (bullseye), ARM EABI

Proxecto de Documentación Debian (https://www.debian.org/doc/)

July 31, 2021
Notas da Versión de Debian 11 (bullseye), ARM EABI

Este programa é software libre: vostede pode redistribuílo e/ou modificalo baixo os termos da Licenza pública Xeral de GNU versión 2, publicada pola Free Software Foundation.

Este programa é distribuído coa esperanza de que sexa útil, pero SEN NINGUNHA GARANTÍA; nin sequera a garantía implícita de COMERCIALIDADE ou ADECUACIÓN PARA ALGÚN PROPÓSITO PARTICULAR. Consulte a Licenza Pública Xeral GNU para máis información.

Debería ter recibido unha copia da Licenza pública xeral GNU xunto con este programa; se non fora así, escriballe á Free Software Foundation Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

# Contents

1 Introducción  
1.1 Avise de erros neste documentos  
1.2 Colaborando con informes de actualización  
1.3 Fontes deste documento  

2 Novidades en Debian 11  
2.1 Arquitecturas compatibles  
2.2 Que novidades hai na distribución?  
2.2.1 Ambientes de escritorios e paquetes famosos  
2.2.2 Escaneo e impresión sen controladores  
2.2.2.1 CUPS e impresión sen controladores  
2.2.2.2 SANE e escaneo sen controladores  
2.2.3 Nova orde xenérica para abrir  
2.2.4 Grupos de control v2  
2.2.5 Rexistro de systemd permanente  
2.2.6 Novo sistema de entrada de texto Fcitx 5  
2.2.7 Novas da Mestura Debian Med  
2.2.8 Compatibilidade con exFAT no núcleo  

3 Instalación do Sistema  
3.1 Que novidades hai no sistema de instalación?  
3.1.1 Instalación automatizada  
3.2 Contedores e imaxes de Máquinas Virtuais  

4 Actualizar dende Debian 10 (buster)  
4.1 Prepararse para a actualización  
4.1.1 Faga copias de seguridade dos seus datos e configuracións  
4.1.2 Informe aos usuarios con tempo  
4.1.3 Prepérese para desconectar os servizos  
4.1.4 Preparase para a recuperación  
4.1.4.1 Consola de depuración durante o arranque usando initrd  
4.1.4.2 Consola de depuración durante o arranque usando systemd  
4.1.5 Preparar un ambiente seguro para a actualización  
4.2 Comezar a partir dun Debian “puro”  
4.2.1 Actualizar a 10 (buster)  
4.2.2 Eliminar os paquetes non provenientes de Debian  
4.2.3 Actualizar á última versión punto  
4.2.4 Preparar a base de datos de paquetes  
4.2.5 Eliminar paquetes obsoletos  
4.2.6 Eliminar ficheiros de configuración sobrantes  
4.2.7 Sección sobre seguranza  
4.2.8 Sección de actualizaciones propostas  
4.2.9 Fontes non oficiais  
4.2.10 Desactivar bloqueos en de APT  
4.2.11 Comprobar o estado do paquete  
4.3 Preparar os ficheiros de fontes de APT  
4.3.1 Engadir fontes de Internet a APT  
4.3.2 Engadir fontes APT dun servidor espello local  
4.3.3 Engadir fontes APT dun medio óptico  
4.4 Actualizar paquetes  
4.4.1 Gravar a sesión  
4.4.2 Actualizar a lista de paquetes  
4.4.3 Asegúrese de que ten espacio dabondo para actualizar  
4.4.4 Actualización mínima do sistema  

iii
CONTENTS

A Xestionar o seu sistema buster antes de actualizar
A.1 Actualizando o seu sistema buster .................................................. 35
A.2 Comproba os seus ficheiros de fontes APT ........................................ 35
A.3 Eliminar ficheiros de configuración obsoletos ........................................ 36

B Contribuíntes das Notas da Versión ....................................................... 37

Index ........................................................................................................... 39
Chapter 1

Introducción

O obxectivo deste documento é informar aos usuarios da distribución Debian sobre os principais cambios na versión 11 (alcumada bullseye).

As notas da versión conteñen máis información sobre como se pode actualizar de forma segura dende a versión 10 (alcumada buster) á versión actual e informan aos usuarios dos posibles problemas que se sabe poden ocorrer.

Podes obter a última versión deste documento en https://www.debian.org/releases/bullseye/releasenotes.

CAUTION

Teña en conta que é imposible amosar todos os problemas que se coñecen, polo que foi necesario facer unha selección baseándose na probabilidade de que ocorran e o seu impacto.

Lembre que só lle damos asistencia técnica para actualizar dende a versión de Debian anterior (neste caso, actualizar dende buster). Se necesitas actualizar dende versións anteriores, suxeríosle que lea as edicións anteriores das notas da versión e actualice antes a buster.

1.1 Avisede erros neste documentos

Probamos todos os diferentes pasos descritos neste documento para realizar a actualización e intentamos anticiparnos a todos os problemas que se podían atopar os nosos usuarios.

De todas formas se vostede cre que atopou un fallo (información errónea ou ausente) nesta documentación, por favor abra unha petición no sistema de seguimento de fallos (https://bugs.debian.org/) sobre o paquete release-notes. Revise os informes de fallos anteriores (https://bugs.debian.org/release-notes) en caso de que alguén xa informara sobre o problema que atopou. Engada sen medo nova información aos informes xa existentes se pode contribuír con contido para este documento.

Agradecémoslle, e animámoslle a, que engada parches nas fontes do documento xunto cos informes. Pode obter máis información de como obter as fontes deste documento en Section 1.3.

1.2 Colaborando con informes de actualización

Toda colaboración por parte dos usuarios relacionada coas actualizacións dende buster a bullseye é benvida. Se esta disposto a compartir información por favor abra unha petición no sistema de seguimento de fallos (https://bugs.debian.org/) sobre o paquete upgrade-reports coas súas achegas. Pedímoslle que comprima todos os ficheiros que engada (usando gzip).

Por favor inclúa a seguinte información cando envíe o seu informe de actualización:

• O estado da súa base de datos de paquetes antes e despois da actualización: O estado da base de datos de dpkg pódese obter dende /var/lib/dpkg/status; tamén engada o estado dos
paquetes de apt, indicado en \texttt{/var/lib/apt/extended_states}. Debería ter feito unha copia de seguridade antes de actualizar, tal como se indica en Section 4.1.1, pero tamén pode atopar copias de seguridade de \texttt{/var/lib/dpkg/status} en \texttt{/var/backups}.

- Os rexistros da sesión creados con \texttt{script}, tal como se indica en Section 4.4.1.
- Os seus rexistros de \texttt{apt}, disponibles en \texttt{/var/log/apt/term.log}; ou os rexistros de \texttt{aptitude}, disponibles en \texttt{/var/log/aptitude}.

\begin{note}
Debe revisar con calma e eliminar calquera información persoal e/ou confidencial dos rexistros antes de incluílos no seu informe de fallos, posto que a información publicarase nunha base de datos pública.
\end{note}

\section*{1.3 Fontes deste documento}
As fontes deste documento están en formato DocBook XML. A versión HTML é xerada con \texttt{docbook-xsl} e \texttt{xsltproc}. A versión en PDF xérase usando \texttt{dblatex} ou \texttt{xmlroff}. As fontes das Notas de Versión atópanse no repositorio Git do Proxecto de Documentación Debian. Pode usar a \texttt{interface na rede} (https://salsa.debian.org/ddp-team/release-notes/) para acceder aos ficheiros individuais a través da rede e ver os seus cambios. Para máis información sobre como acceder a Git consulte as páxinas de información sobre SCV do Proxecto de Documentación Debian (https://www.debian.org/doc/vcs).
Chapter 2

Novidades en Debian 11

A Wiki (https://wiki.debian.org/NewInBullseye) ten máis información sobre este tema.

2.1 Arquitecturas compatibles

As seguintes arquitecturas teñen compatibilidade oficial para Debian 11:

- Ordenadores de 32 (i386) e 64 bits (amd64)
- ARM de 64 bits (arm64)
- ARM con Interface Binaria Incrustada [EABI] (armel)
- ARMv7 (ABI de Interface binaria incrustada [EABI] con unidade de coma flotante en hardware [hard-float], armhf)
- MIPS de extremidade menor (mipsel)
- MIPS de 64 bits con extremidade menor (mips64el)
- PowerPC de 64 bits con extremidade menor (ppc64el)
- IBM System z (s390x)

Pode obter máis información sobre o estado da adaptación e información específica a cada adaptación nas páxinas sobre as arquitecturas de Debian (https://www.debian.org/ports/).

2.2 Que novidades hai na distribución?

Esta nova versión de Debian volve a ter moitos máis programas ca en buster; a distribución inclúe máis de 13370 paquetes novos, chegando a un total de 57703 paquetes. A maioría dos programas na distribución están actualizados: máis de 35532 paquetes, o 62% dos paquetes de buster. Ademais, un gran número de paquetes (máis de 7278 paquetes, 13% dos paquetes en buster) foron eliminados da distribución por cadansúa razón. Estes paquetes non terán máis actualizacións e serán marcados coma «obsoletos» nos clientes de xestión de paquetes. Véxase Section 4.8.

2.2.1 Ambientes de escritorios e paquetes famosos

Debian volve a ofrecer varios ambientes e aplicacións de escritorio. Inclúense o ambiente de escritorio GNOME 3.38, KDE Plasma 5.20, LXDE 11, LXQt 0.16, MATE 1.24, e Xfce 4.16; entre outros.

As aplicacións de produtividade tamén foron actualizadas, xunto cos programas de ofimática:

- LibreOffice foi actualizado á versión 7.0;
- Calligra foi actualizado á versión 3.2.
- GNUcash foi actualizado á versión 4.4;

Esta actualización inclúe as actualizacións dos seguintes programas, entre outros:
## 2.2. QUE NOVIDADES HAI NA DISTRIBUCIÓN?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Paquete</th>
<th>Versión en 10 (buster)</th>
<th>Versión en 11 (bullseye)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apache</td>
<td>2.4.38</td>
<td>2.4.46</td>
</tr>
<tr>
<td>Servidor 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>Servidor de correo Dovecot</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>Servidor de correo por omisión</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Exim</td>
<td>4.92</td>
<td>4.94</td>
</tr>
<tr>
<td>A Colección de Compiladores GNU</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>como compilador por omisión</td>
<td>8.3</td>
<td>10.2</td>
</tr>
<tr>
<td>GIMP</td>
<td>2.10.8</td>
<td>2.10.22</td>
</tr>
<tr>
<td>GnuPG</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>a biblioteca C GNU</td>
<td>2.28</td>
<td>2.31</td>
</tr>
<tr>
<td>lighttpd</td>
<td>1.4.53</td>
<td>1.4.58</td>
</tr>
<tr>
<td>Imaxe do núcleo Linux</td>
<td>4.19 series</td>
<td>5.10 series</td>
</tr>
<tr>
<td>Conxunto de ferramentas LLVMM/Cl</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ang</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>Servidor de correo Postfix</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 para 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 Escaneo e impresión sen controladores

É cada vez máis frecuente, tanto imprimindo con CUPS e escaneando con SANE, que se poidan facer sen controladores específicos ao modelo (que poden non ser libres); especialmente no caso dos dispositivos producidos nos últimos cinco anos.

#### 2.2.2.1 CUPS e impresión sen controladores


O ficheiro de servizo de systemd incluído no paquete ipp-usb arranca o daemon ipp-usb cando se conecta unha impresora por USB, permitindo a impresión. Por defecto cups-browsed debería configurar automaticamente, pero tamén se pode configurala de forma manual cunha cola de impresión local sen controladores (https://wiki.debian.org/SystemPrinting).

#### 2.2.2.2 SANE e escaneo sen controladores

O sistema de fondo sen controladores oficial de SANE é sane-escl do paquete libsane1. Outro sistema de fondo sen controladores desenvolto de forma independente é sane-airscan. Os dous sis-

eSCL e WSD son protocolos de rede. Polo tanto poden operar a través dunha conexión USB se o dis-positivo é un dispositivo IPP-over-USB (IPP sobre USB, vexéuse enriba). Teña en conta quelibsane1 recomenda o paquete ipp-usb. Isto fai que o dispositivo adecuado xa se configure automáticamente para usar o controlador do sistema de fondo sen controladores cando se conecta a un porto USB.

### 2.2.3 Nova orde xenérica para abrir

Unha nova orde open está dispoñible coma un alcume máis cómodo de xdg-open (por omisión) ou de run-mailcap. Isto xestiona o sistema update-alternatives(1) (https://manpages.debian.org/bullseye/dpkg/update-alternatives.1.html). O seu obxectivo é o seu uso interativo dende a liña de ordes, para abrir os ficheiros dende cadansúa aplicación por defecto, que pode ser un programa con gráficos se hai algún disponible.

### 2.2.4 Grupos de control v2

En bullseye, systemd usa por defecto os grupos de control v2 (cgroupv2), que proporcionan unha xer-arquía de control dos recursos unificada. Hai parámetros da liña de ordes do núcleo para seleccionar os cgroups vellos se se necesite; véxanse as notas de OpenStack na sección Section 5.1.8.

### 2.2.5 Rexistro de systemd permanente

En bullseye systemd ten activado por omisión o rexistro permanente, gardando os ficheiros en /var/log/journal/. Consulte systemd-journald.service(8) (https://manpages.debian.org/bullseye/systemd/systemd-journald.service.8.html) para máis información; fixese que en Debian o rexistro pódese ler polos membros do grupo adm, xunto co grupo por omisión systemd-journal.

Isto non debería influir con ningún daemon rexistrador, por exemplo rsyslog, pero os usuarios que non usen as características especiais do susodito daemon deberían pensar en desinstalalo e comezar a usar só este rexistro.

### 2.2.6 Novo sistema de entrada de texto Fcitx 5

O Fcitx 5 é un sistema para introducir texto en chinés, xaponés, coreano e moitas outras linguas. É o descendente do famoso Fcitx 4 en buster. A nova versión é compatible con Wayland e ten unha mellor compatibilidade cos engadidos. Pódese atopar máis información na wiki (https://wiki.debian.org/I18n/Fcitx5).

### 2.2.7 Novas da Mestura Debian Med


Ademais de engadir novos paquetes do campo da medicina e a ciencia, un numero crecente de paquetes conseguiu a asistencia técnica de Integración Continua.

Moitas aplicacións que precisan seren de baixo consumo poden aproveitarse de SIMD a esgalla (https://wiki.debian.org/SIMDEverywhere). Esta biblioteca permite que os paquetes estean disponibles en moitas das plataformas de hardware compatibles con Debian (importante para arm64) pero mantendo o beneficio no rendemento que dan os procesadores compatibles con extensións vectoriais, por exemplo AVX en amd64, ou NEON en arm64.

2.2.8 Compatibilidad con exFAT no núcleo

Bullseye es la primera versión que incluye un núcleo Linux compatible con el sistema de ficheros exFAT, y se selecciona por omisión al montar un sistema de ficheros exFAT. Por tanto, no es preciso usar la implementación incluida en el paquete `exfat-fuse`. Para poder seguir usando la implementación FUSE, debería usar `mount.exfat-fuse` directamente al montar un sistema de ficheros exFAT.

Los autores de la implementación del exFAT en el núcleo Linux distribuyen las herramientas para crear y probar los sistemas de ficheros exFAT en el paquete `exfatprogs`. También se puede usar las herramientas implementadas de forma independiente del paquete `exfat-utils`, pero no se pueden instalar ambos a la vez. Recomendamos mudarse al paquete `exfatprogs`, pero ande con tiento, ya que los parámetros de las órdenes pueden ser incompatibles.
Chapter 3

Instalación do Sistema

O Instalador de Debian é o instalador de sistemas oficial para Debian. Permite escoller entre unha variedade de métodos de instalación. Os métodos disponibles para a instalación no seu sistema dependen da súa arquitectura.

Pódense atopar imaxes do instalador para bullseye xunto coa Guía de Instalación na páxina de Debian (https://www.debian.org/releases/bullseye/debian-installer/).

A Guía de Instalación tamén se inclúe no primeiro disco do paquete oficial de discos DVD de Debian (CD/Blu-Ray) disponible en:

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

Tamén lle pode interesar a lista de erratas (https://www.debian.org/releases/bullseye/debian-installer/index#errata) para debian-installer, para obter unha lista dos problemas coñecidos.

3.1 Que novidades hai no sistema de instalación?

Houbo moito desenvolvemento no Instalador de Debian dende a versión oficial anterior Debian 10, o que se traduce nunha mellor compatibilidade cos dispositivos e algunhas novas propiedades e melloras.

Se esta interesado nun resumo dos cambios feitos dende buster consulte o aviso da versión para as versións beta e RC de bullseye disponibles no rexistro de novas (https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/) do Instalador de Debian.

3.1.1 Instalación automatizada

Algúns cambios mencionados na sección anterior tamén implican cambios na compatibilidade do instalador para a instalación automatizada usando ficheiros preconfigurados. Isto significa que se vostede xa tiña ficheiros de configuración que funcionaban co instalador de buster non espere que lle funcionen no novo instalador sen modificálos.


3.2 Contedores e imaxes de Máquinas Virtuais

Están disponibles imaxes de contedores de varias arquitecturas con Debian bullseye en Docker Hub (https://hub.docker.com/_/debian). Ademais das imaxes normalizadas tamén está dispoñíbel unha variante “estilizada” que reduce o uso do disco.

As imaxes de máquinas virtuais para o xestor de MV de Hashicorp Vagrant publicanse en Vagrant Cloud (https://app.vagrantup.com/debian).
Chapter 4

Actualizar dende Debian 10 (buster)

4.1 Prepararse para a actualización

Suxérimoslle que antes de actualizar tamén lea a información en Chapter 5. Ese capítulo trata os problemas que se poden atopar e que non están directamente relacionados co proceso de actualización, pero que de todas formas poden ser importante coñecelos antes de comezar.

4.1.1 Faga copias de seguridade dos seus datos e configuracións

Antes de actualizar o seu sistema recomendámoslle que faga unha copia de seguridade completa, ou polo menos faga copias de seguridade dos seus datos e configuracións que lle sexan imprescindibles. As ferramentas e procesos de actualización son bastante fiables, pero se lle ocorre algo ao ordenador no medio dunha instalación pode quedar cun sistema moi danado.

Ao facer as copias de seguridade ocúpese primeiro dos contidos de /etc, /var/lib/dpkg, /var/lib/apt/extended_states e a saída de dpkg --get-selections "*" (as comiñas importan). Se usa aptitude para xestionar os paquetes no seu sistema tamén terá que copiar /var/lib/aptitude/pkgstates.

O proceso de actualización en si non modifica nada do cartafol /home. Porén, algunhas aplicacións (p.e partes da suite de Mozilla e os ambientes de escritorio GNOME e KDE) poden sobrescribir as configuracións de usuario existentes con valores por omisión cando se inicia por primeira vez unha versión. Como precaución, debería facer unha copia de seguridade dos ficheiros e cartafoles ocultos ("ficheiros punto") no cartafol propio de cada usuario. Esta copia de seguridade pode axudar a restaurar ou recrear as configuracións previas. Tamén lles debería informar aos usuarios disto.

Calquera operación de instalación de paquetes deberase executar con permisos do superusuario, polo que acceso coma root, usando su ou sudo para ter os permisos necesarios.

Se quere ser máis cautelosos, faga copias de seguridade ou desmonte a partición /home antes de actualizar.

A actualización ten algunhas precondicións; deberíaas consultar antes sequera de comezar a actualización.

4.1.2 Informe aos usuarios con tempo

É boa idea informar a todos os usuarios antes de tempo de calquera actualización que planee, inda que os usuarios accedendo a través de ssh non debería decatarse dos cambios, e deberían poder traballar sen problemas.

Se quere ser máis cautelosos, faga copias de seguridade ou desmonte a partición /home antes de actualizar.

O núcleo actualizarase cando se actualice a bullseye, polo que terá que reiniciar. Normalmente isto faixe despois de que remate a actualización.

4.1.3 Prepárese para desconectar os servizos

Poden haber servizos ofrecidos polo sistema que están asociados cos paquetes que están incluídos na actualización. Se isto é así os servizos se pararán durante a actualización mentres o paquete correspondente é substituído e configurado. Durante este tempo estes servizos non estarán dispoñibles.
O tempo exacto que tarde o sistema en estar operativo dependerá do número de paquetes a actualizar, e tamén inclúe o tempo que o administrador tarde respondendo as preguntas de configuración durante a actualización dos paquetes. Tenha en conta que se non esta atento durante o proceso de actualización e o sistema faí preguntas é probable que os servizos non estean dispoñíbeis\(^1\) durante bastante tempo.

Se o sistema a actualizar prové servizos críticos para os usuarios ou para a rede\(^2\), pódese reducir o tempo que non estean disponible se actualiza o mínimo do sistema, tal como se describe en Section 4.4.4, seguido dunha actualización do núcleo e reiniciar, e entón actualizas os paquetes asociados cos servizos críticos. Actualiza estes paquetes antes de facer unha actualización completa descrita en Section 4.4.5. Desta forma podes estar seguro de que estes servizos críticos seguen a funcionar durante a actualización, tarde o que tarde.

### 4.1.4 Preparase para a recuperación

Inda que Debian intenta que o seu sistema arranque sempre, sempre pode ser que atope problemas ao reiniciar tras unha actualización. Algúns problemas coñecidos están documentados neste e no resto dos capítulos das Notas da Versión.

Por esta razón asegúrese de que é capaz de recuperar o sistema se non o pode arrançar ou, nos sistemas de acceso remoto, non poda conectarte á rede.

Se está actualizando de forma remota a través de **ssh** recomendámonsele de que tome as precaucións necesarias para poder acceder ao servidor a través dunha terminal remota. Existe a posibilidade de que, tras actualizar o núcleo e reiniciar, deberá arranxar a configuración do sistema dende unha consola local. E, se o sistema se reiniciara durante a instalación, pode ser que teña que arranxar o sistema dende unha consola local.

Para recuperacións de emerxencia recomendamos usar o *modo de recuperación* do Instalador de Debian bullseye. A vantaxe de usar o instalador é que pode escolher entre moitos métodos para atopar cal é o que mellor se adapta á súa situación. Para máis información, por favor consulte a sección “Recuperando un Sistema Escachado” (“Recovering a Broken System” na versión inglesa) no capítulo 8 da Guía de Instalación ([https://www.debian.org/releases/bullseye/installmanual](https://www.debian.org/releases/bullseye/installmanual)) e as Preguntas Frecuentes do Instalador de Debian ([https://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ](https://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ)).

Se iso falla necesitará outra forma de arrancar o sistema para podelo reparar. Unha forma é usando a imaxe especial de recuperación, ou unha imaxe dun sistema en memoria ([https://www.debian.org/CD/live/](https://www.debian.org/CD/live/)). Despois de arrancar con iso debería montar o seu sistema de ficheiros raíz e cambiar a el con **chroot** para investigar e arranxar o problema.

#### 4.1.4.1 Consola de depuración durante o arranque usando initrd

O paquete **initramfs-tools** inclúe unha terminal de ordes para a depuración\(^3\) nos initrd que xera. Se por exemplo o initrd non é capaz de montar o seu sistema de ficheiros raíz entre nesta consola de depuración, que inclúe comandos básicos, para axudar a discernir o problema e arranxalo.

Cousas básicas a ter en conta: que estean os ficheiros correctos dos dispositivos en `/dev`, que módulos se cargarán (`cat /proc/modules`), e a saída de **dmesg**, para atopar erros ao cargar controladores. A saída de **dmesg** tamén amosará que ficheiros de dispositivo foron asignados a cada disco; debería contrastalo contra a saída de **echo $ROOT** para estar seguro de que o sistema de ficheiros raíz está no dispositivo axeitado.

Se non consigue arranxar o problema, escribindo **exit** sacaralle da consola de depuración e continuar o proceso de arranque dende o punto onde fallou. Por suposto tamén terá que arranxar o problema subxacente e rexenerar o initrd para que non falle no seguinte arranque.

#### 4.1.4.2 Consola de depuración durante o arranque usando systemd

Se o arranque falla con systemd é posíbel obter unha consola de depuración superusuario cambiando a liña de ordes do núcleo. Se se acada un arranque básico pero algúns servizos fallan pode ser útil **engadir**le `systemd.unit=rescue.target` aos parámetros do núcleo.

\(^{1}\)Se a prioridade de **debconf** está moi alta pode que non aparezan as preguntas de configuración, pero os servizos que usen respostas por omisión que non son aplicables ao seu sistema non funcionarán.

\(^{2}\)Por exemplo: os servizos DNS ou DHCP, especialmente cando non haxa outros sistemas redundantes que sigan a funcionar entrementres. No caso do DHCP os usuarios pode que queden desconectados da rede se o tempo de caducidade do préstamo é menor que o tempo que tarde en actualizarse.

\(^{3}\)Esta posibilidade pódese desactivar engadindo o parámetro de arranque `panic=0`. 

10
Se non, o parámetro do núcleo `systemd.unit=emergency.target` daralle unha consola de su-perusuario o antes que poida. Porén, isto faise antes de montar o sistema de ficheiros raíz con permisos lectura-escritura. Terá que facelo manualmente con:

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

Pode atopar máis información sobre como depurar un arranque falido con systemd no artigo Diagnosticando Problemas de Arranque (https://freedesktop.org/wiki/Software/systemd/Debugging/).

### 4.1.5 Preparar un ambiente seguro para a actualización

----------

**IMPORTANT**

Se estas a usar algún servizo VPN (por exemplo tinc) pensa que pode ser que non estean dispoñibles durante a actualización. Véxase Section 4.1.3.

Para ter un chisco máis de seguridade ao actualizar de forma remota súxereos que execute a actualización nunha consola virtual creada polo programa `screen`, que permite unha reconexión segura e asegurarse de que a actualización non é interrompida inda que a conexión remota falle temporalmente.

Os usuarios do daemon watchdog, no paquete `micro-evtd`, deberían parar o daemon e desactivar o temporizador antes da actualización, para evitar un reinicio espurio no medio da actualización:

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

### 4.2 Comezar a partir dun Debian “puro”

O proceso de actualización descrito neste capítulo foi deseñado para sistemas Debian “puros” e estables. APT controla o que se instala no seu sistema. Se a súa configuración de APT menciona outras fontes, sen contar buster, ou se instalou paquetes de outras versións ou de terceiros, deberías pensar en borrar estas posibles molestias para asegurarte de que a actualización non sufra contratempos.

O ficheiro configuración principal que APT usa para decidir de onde debe descargar os paquetes é `/etc/apt/sources.list`, pero tamén pode usar os ficheiros no cartafol `/etc/apt/sources.list.d/` para máis detalles véxase `sources.list(5)` (https://manpages.debian.org//bullseye/apt/sources.list.5.html). Se o seu sistema usa varios ficheiros con listas de fontes deberá asegurarse de que se manteñan consistentes.

#### 4.2.1 Actualizar a 10 (buster)

Non está permitido actualizar Debian directamente dende versións anteriores a 10 (buster). Podes ver a versión de Debian con:

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

Siga as instrucións en Notas de Versión para Debian 10 (https://www.debian.org/releases/buster/releasenotes) para actualizar a Debian 10 antes.

#### 4.2.2 Eliminar os paquetes non provenientes de Debian

Embaixo hai dúas maneiras de atopar os paquetes que non foran instalados por Debian, usando tanto `aptitude` coma `apt-forktracer`. Tenha en conta que ningún dos dous é totalmente exacto (p. e. o exemplo que usa aptitude amosará os paquetes que Debian deixou de distribuír, como núcleos vellos).
4.2.3 Actualizar á última versión punto

Este proceso asume que o seu sistema está actualizado á última versión punto algo de buster. Se non fixo iso ou non está seguro, siga as instrucións en Section A.1.

4.2.4 Preparar a base de datos de paquetes

Debería asegurarse de que a base de datos de paquetes está lista antes de seguir coa actualización. Se es usuario de outro xestor de paquetes, como aptitude or synaptic, revise calquera acción pendente.

Un paquete programado para instalarse ou eliminar pode interferir coa actualización. Teña en conta que corrixir isto só é posible se o seu ficheiro de fontes APT inda fai referencia a buster e non a stable ou bullseye; véxase Section A.2.

4.2.5 Eliminar paquetes obsoletos

É unha boa idea eliminar os paquetes obsoletos do sistema antes de actualizar. Poden crear complicacións durante o proceso de actualización, e poden converterse nun risco de seguridade ao non ter mantemento.

4.2.6 Eliminar ficheiros de configuración sobrantes

Unha actualización previa pode haber deixado duplicas dos ficheiros de configuración, versiones anteriores dos ficheiros, versiones engadidas polos manteedores dos paquetes, etc. Eliminar os ficheiros sobrantes desas actualizacións previas axuda a reducir as confusións. Atope tales ficheiros con:

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

4.2.7 Sección sobre seguranza

O formato das liñas do ficheiro de fontes de APT que fagan referencia ao arquivo de seguranza foi cambiado, xunto co nome da versión; pasou de buster/updates a bullseye-security. Véxase Section 5.1.2.

4.2.8 Sección de actualizacións propostas

Se tes unha sección de proposed-updates (actualizacións propostas) no seu ficheiro de fontes APT debería eliminarla antes de actualizar o sistema. Isto reduce a probabilidade de conflitos.

4.2.9 Fontes non oficiais

Se ten algún paquete externo a Debian no sistema pode ser que sexa eliminado coa actualización por culpa de conflito de dependencias. Se estes paquetes foran instalados engadíndolle arquivos ao ficheiro de fontes de APT debería comprobar se ese arquivo ten paquetes compilados para bullseye e axustar a liña correspondente no ficheiro de fontes ao mesmo tempo que as do resto dos paquetes de Debian.

Algúns usuarios poden ter instalados nos seus sistemas versions buster non oficiais, “máis novas” e con parches de mantemento dos paquetes ca os que ten Debian. Tales paquetes é probable que causen problemas durante a actualización ao entranen os ficheiros en conflito⁴. Pode obter máis información sobre o conflito de ficheiros en Section 4.5, se ocorreren.

⁴En circunstancias normais o sistema de xestión de paquetes de Debian non lle permite a un paquete eliminar ou substituír un ficheiro doutro paquete excepto se é o substituto dese paquete.
4.2.10 Desactivar bloquesos en de APT

Se configurou APT para que instale alguns paquetes dende distribucións distintas á estable (p. e. dende a de probas), pode ser que teñas que cambiar a súa configuración de bloqueo de paquetes (gardada en /etc/apt/preferences e /etc/apt/preferences.d/) para permitir a actualización dos paquete as ás versións na nova versión estable. Para máis información sobre o bloqueo de paquetes consulte apt_preferences(5) (https://manpages.debian.org//bullseye/apt/apt_preferences.5.en.html).

4.2.11 Comprobar o estado do paquete

Sen importar o método que use para actualizar, recoméndase que se comprobe o estado de todos os paquetes primeiro, e que se comprobe que todos os paquetes se poden actualizar. As seguintes ordes amosarán calquera paquete que estea marcado como parcialmente instalado («Half-Installed») ou que non se puido configurar («Failed-Config»), xunto con aqueles que teñan calquera erro.

```bash
# dpkg --audit

Tamén pode consultar o estado de todos os paquetes no seu sistema usando aptitude, ou con ordes tales coma

```bash
# dpkg -1 | pager
```

ou

```bash
# dpkg --get-selections "*" > ~/pqts-actuais.txt

Recoméndase eliminar calquera paquete en espera antes de actualizar. Se calquera paquete necesario para actualización está en espera a actualización fallará.

Decátese que aptitude usa un método para rexistrar os paquetes en espera diferente ao que usan apt en dselect. Pode identificar os paquetes en espera de aptitude con

```bash
# aptitude search "~ahold"

Se quere consultar que paquetes tes en espera con apt, use

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

Se quere cambiar e recompilar un paquete de forma local, e non lle cambiara o nome ou lle puxera unha data na versión , terá que mantelo en espera para que non se actualice.

O estado “en espera” dos paquetes de apt pódese cambiar facendo:

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

Substitúia hold por install para quitar o estado “en espera”.

Se necesita arranxar calquera cousa asegurese de que o seu ficheiro de fontes de APT inda apunta a buster, tal coma se explica en Section A.2.

4.3 Preparar os ficheiros de fontes de APT

Antes de preparar a actualización reconfigure o ficheiro das fontes de APT (/etc/apt/sources.list e os ficheiros en /etc/apt/sources.list.d/) para engadirle as fontes de bullseye e elimine as referencias a buster.

APT collerá todos os paquetes que poida atopar en todos os arquivos configurados e instalará o paquete co número de versión máis alto, tendo prioridade a primeira entrada dos ficheiros. Iso é, se ten varios servidores espello, poña primeiro os discos duros locais, seguidos polos CD-ROMs, e por último os servidores remotos.
Unha versión pode ser referida indistintamente polo seu alcume (p.e. buster, bullseye) ou polo seu estado (p.e. oldstable, stable, testing, unstable). Falar dunha versión polo seu alcume ten a vantaxe de que nunca aparecerá de súpeto unha nova versión, e é polo tanto o que imos facer aquí. Iso tamén significa que tes que buscar ti mesmo os avisos das versións. Porén, se usas o estado apareceranlle moreas de actualizacións para os paquetes tan pronto coma saia a actualización.

Debian ten dúas listas de correo para avisos para axudarle a manterse ao día da información importante sobre as versións:

- **Subscribíndose á lista de correo de alertas de Debian** (https://lists.debian.org/debian-announce/) recibirá un aviso cada vez que Debian saque unha nova versión. Por exemplo cando bullseye cambie de testing a stable.
- **Subscribíndose á lista de correo de alertas de seguridade de Debian** (https://lists.debian.org/debian-security-announce/) recibirá un aviso cando Debian publique unha alerta de seguridade.

### 4.3.1 Engadir fontes de Internet a APT

Por defecto, nas instalacións novas, APT é configurado para que use o servizo de CDN de Debian, que debería asegurarlle que os paquetes descárganse automaticamente dun servidor preto súa na rede. Como isto é un servizo relativamente novo as instalacións máis vellas inda poden estar configuradas para apuntar a algún dos servidores de Internet de Debian principais ou espello. Se inda non o fixo, recoméndase que use o servizo de CDN no APT.

Para usar o servizo de CDN engádalle á configuración das fontes de APT unha liña semellante a esta (asumindo que usa main e contrib):

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

Despois de engadir as novas fontes desactive as liñas “deb” anteriores engadíndolle unha grade (#) diante.

Porén, se se obteñen mellores resultados usando un servidor espello específico que lle queda máis preto na rede, isto inda é posíbel.

As direccións dos servidores espello de Debian pódense atopar en https://www.debian.org/distrib/ftplist (vaía á sección “list of Debian mirrors”/“lista de servidores espello de Debian”).

Por exemplo, supoña que o servidor espello que lle queda máis preto é http://mirrors.kernel.org. Se accede a ese servidor cun navegador decataríase de que os principais cartafoles están organizados da seguinte maneira:

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

Para configurar APT para que use un servidor en concreto engádeselle unha liña tal coma (outra vez asumindo que usa main e contrib):

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

Fixeese en que “dists” engádesese de forma implícita, e os parámetros antes do nome da versión úsanse para expandir a ruta en varios cartafoles.

Igual que antes, tras engadir as novas fontes desactive as fontes previas.

### 4.3.2 Engadir fontes APT dun servidor espello local

Pode ser que en lugar de usar servidores espello remotos queira modificar o ficheiro de fontes APT para usar un servidor espello nun disco local (probablemente montado usando NFS).

Por exemplo, o seu servidor espello de paquetes pódese atopar en /var/local/debian/, e ten os seguintes cartafoles:

```
/var/local/debian/dists/bullseye/main/binary-armel/...
/var/local/debian/dists/bullseye/contrib/binary-armel/...
```
Para usar esto con `apt`, engádase a seguinte liña ao seu ficheiro `sources.list`:

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

Fíxese en que “`dists`” engádese de forma implícita, e os parámetros antes do nome da versión úsanse para expandir a ruta en varios cartafoles.

Despois de engadir a nova fonte desactive as fontes previas engadíndolle unha grade `#` diante.

### 4.3.3 Engadir fontes APT dun medio óptico

Se quere usar só DVD (ou CD ou Discos Blu-ray) desactive o resto de entradas no ficheiro de fontes APT engadíndolles diante unha grade `#`).

Asegúrese de que hai unha liña en `/etc/fstab` que lle permite montar o seu disco CD-ROM en `/media/cdrom`. Por exemplo, se o seu lector CD-ROM é `/dev/sr0`, deberías ter o seguinte en `/etc/fstab`:

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

Fíxese en que *non poden haber espazos* entre as palabras do cuarto campo `noauto,ro`.

Para asegurarse de que funciona insira un CD e tente executar:

```plaintext
# mount /media/cdrom # isto montará o CD no punto de montaxe
# ls -alF /media/cdrom # isto amosará a raíz do CD
# umount /media/cdrom # isto desmontará o CD
```

Despois execute:

```plaintext
# apt-cdrom add
```

para cada CD-ROM Binario de Debian que teña, para engadirlle a información sobre cada CD á base de datos de APT.

### 4.4 Actualizar paquetes

A maneira recomendada de actualizar dende as versións de Debian anteriores é usar a ferramenta de xestión de paquetes `apt`.

**NOTE**

`apt` está preparada para uso interactivo, e non se debe usar en ficheiros de instrucións. Os programas interpretados deberían usar `apt-get`, que ten unha saída que non varía entre versións e que é máis sinxela de interpretar.

Non se esqueza de montar todas as particións que necesite (especialmente as particións raíz e `/usr`) como lectura-escritura, cunha orde tal coma:

```plaintext
# mount -o remount,rw /punto_montaxe
```

Despois debería comprobar que as entradas no ficheiro de fontes de APT (en `/etc/apt/sources.list` e os ficheiros en `/etc/apt/sources.list.d/`) apuntan a “bullseye” ou a “stable”. Non deberían haber entradas apuntando a buster.
4.4. ACTUALIZAR PAQUETES

4.4.1 Gravar a sesión

Recomendámoslle que use /usr/bin/script para rexistrar a actualización. Desa forma se ocorre algún problema terá un rexistro do que ocorreu, e, se é necesario, pode enviar a información exacta nun informe de fallos. Para iniciar o rexistro escriba:

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

ou semellante. Se ten que volver a executar o rexistro (p.e. se ten que reiniciar o sistema) use diferentes valores para o paso para indicar que paso da actualización está rexistrando. Non poña os rexistros nun cartafol temporal coma /tmp ou /var/tmp, os ficheiros neses cartafoles pode que sexan borrados durante a actualización ou durante calquera reinicio.

O rexistro tamén lle axudará a revisar a información que se quedou fora da pantalla. Se está na consola do sistema cambie á terminal virtual VT2 (usando Alt+F2) e, tras iniciar sesión, use `less -R ~root/upgrade-bullseye.script` para ver o ficheiro.

Despois de completar a actualización pode parar script escribindo a orde `exit`.

apt tamén rexistra os cambios dos estados dos paquetes en /var/log/apt/history.log e a saída da terminal en /var/log/apt/term.log. dpkg tamén fai iso e, ademais, rexistra os cambios de estado de todos os paquetes en /var/log/dpkg.log. aptitude tamén rexistra os cambios de estado en /var/log/aptitude.

Se usa a opción `-t` en script pode usar `scriptreplay` para repetir a sesión enteira:

```
# scriptreplay ~/upgrade-bullseyepaso.time ~/upgrade-bullseyepaso.script
```

4.4.2 Actualizar a lista de paquetes

Primeiro hai que obter a lista dos paquetes disponibles na nova versión. Isto faise executando:

```
# apt update
```

4.4.3 Asegúrese de que ten espazo dabondo para actualizar

Ten que estar seguro antes de actualizar de que ten espazo dabondo no disco duro cando comece a actualización completa descrita en Section 4.4.5. Primeiro, calquera paquete necesario para a instalación que se obtén da rede gárdase en /var/cache/apt/archives (e no cartafol partial/ durante a descarga), polo que tes que estar seguro de teres espazo dabondo na partición que conteña /var/ para gardar os paquetes que se instalaran no sistema mentres se descargan no seu sistema. Despois da descarga necesitarás más espazo nas outras particións do sistema de ficheiros para instalar os paquetes.
actualizados (que poden conter binarios máis grandes ou máis datos) e os paquetes novos que se instalarán coa actualización. Se o seu sistema non ten espazo dabono quedará cunha actualización parcial da que é difícil recuperarse.

apt amosarálle información detallada sobre o espazo en disco necesario para a instalación. Antes de começar a actualización pode ver unha estimación con:

```
# apt -o APT::Get::Trivial-Only=true full-upgrade
[ ... ]
XXX anovados, XXX instalados, Vanse retirar XXX e XXX sen anovar.
Ten que recibir xx,x MB de arquivos.
Despois desta operación ocuparanse AAA MB de disco adicionais.
```

### NOTE

Ao executar esta orde ao inicio da actualización pode que salte algún erro, por causas descritas nas seguinte seccións. Nese caso terá que esperar ata facer a actualización mínima descrita en Section 4.4.4 antes de executar este comando para estimar o espazo en disco.

Se non ten suficiente espazo para a actualización apt avisaralle con mensaxes coma:

```
E: Non hai espazo libre abondo en /var/cache/apt/archives/.
```

Neste caso asegúrese de liberar espazo previamente. Pode:

- Elimine os paquetes que foran descargados previamente para a instalación (en /var/cache/apt/archives). Borrar a caché ao executar apt clean eliminará todos os ficheiros dos paquetes previamente descargados.

- Borre paquetes esquecidos. Se usou aptitude ou apt para instalar manualmente paquetes en buster os programas terán en conta eses paquetes que instalara manualmente, e poderán marcar coma redundantes aqueles paquetes que só foran incluídos por dependencias que xa non se necesitan por que o paquete fora eliminado. Non seleccionaran para que se borren os paquetes que instalara manualmente. Para eliminar os paquetes instalados autômaticamente e que xa non se usen execute:

```
# apt autoremove
```

Tamén pode usar deborphan, debfoster, ou cruf para atopar paquetes redundantes. Non borre ás toas os paquetes que lle indiquen estas ferramentas, especialmente se está a usar opcións modificadas e agresivas que poden amosar falsos positivos. Recomendámolle que revise de forma manual os paquetes que lle suxiran para borrar (p.e. os seus contidos, tamaño e descrición) antes de borrarlos.

- Borre os paquetes que usen demasiado espazo e que non necesite (sempre os poderá reinstalar tras a actualización). Se instalou popularity-contest pode usar popcon-largest-unused para amosar os paquetes que non use e que máis espazo ocupan. Pode atopar os paquetes que máis espazo usan con dpigs (paquete debian-goodies) ou con wajig executando wajig size. Tamén pode buscar coons con aptitude. Execute aptitude en modo pantallada completa, seleccione Vistas → Nova lista plana de paquetes, prema I e introduza --i, despois prema S e introduza--installsize. Isto daralle unha cómoda lista coa que traballar.

- Elimine traducións e localizacións do sistema se non os necesitas. Pode instalar o paquete localepurge e configuralo para quedar só coas localizacións que queira manter no sistema. Isto reducirá o espazo consumido por /usr/share/locale.

- Mova de forma temporal, ou elimine, os rexistros do sistema que existan en /var/log/.
Use un /var/cache/apt/archives temporal: Pode usar un cartafol temporal doutro sistema de ficheiros coma caché (dispositivos de almacenamento USB, disco duro temporal, sistema de ficheiros xa usado, etc).

**NOTE**

Non use NFS, posto que a conexión da rede pode interrompese durante a actualización.

Por exemplo, se usa un dispositivo USB montado en /media/usbkey:

1. eliminar os paquetes que foran previamente descargados para a instalación:

   ```
   # apt clean
   ```

2. copiar o cartafol /var/cache/apt/archives ao dispositivo USB:

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

3. montar o directorio de caché temporal no actual:

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

4. despois da actualización, restaurar o cartafol /var/cache/apt/archives ao seu sitio orixinal:

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

5. eliminar os /media/usbkey/archives que queden.

Pode crear o cartafol de caché temporal en calquera sistema de ficheiros que estea montado no seu sistema.

- Faga unha actualización mínima (véxase Section 4.4.4) ou parcial seguida dunha actualización completa. Isto permitiralle actualizar parcialmente o sistema e limpar a caché de paquetes antes da actualización total.

Para poder borrar os paquetes sen problemas recomendámoslle que apuntes as fontes de APT cara buster de novo, facendo coma pon en Section A.2.

### 4.4.4 Actualización mínima do sistema

Nalgúns casos facer unha actualización completa (tal coma se describe embaixo) directamente pode eliminar moitos paquetes que lle gustaría preservar. Para iso recomendámoslle actualizar en dous pasos: primeiro unha actualización mínima para evitar eses conflitos, e despois unha actualización completa tal coma se indica en Section 4.4.5.

Para facer isto primeiro faga:

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

Isto actualiza os paquetes que se poden actualizar sen eliminar ou instalar outros paquetes.

Unha actualización mínima tamén pode axudar cando o sistema teña pouco espazo libre e unha actualización completa non se pode executar por culpa da falta de espazo.

Se o paquete apt-listchanges está instalado coa configuración de fábrica amosará información importante sobre os paquetes actualizados nun paxinador despois de descargar os paquetes. Prema q despois de ler para saír do paxinador e continuar a actualización.
4.4.5 Actualizar o sistema

Unha vez que rematou os pasos anteriores, xa está liso para continuar co principal da actualización. Execute:

```
# apt full-upgrade
```

Isto fará unha actualización completa do sistema, instalando as versións dos paquetes máis modernas disponíveis, e resolviendo todos os posibles cambios nas dependencias entre versións. Se é necesario instalará novos paquetes (normalmente novas versións das bibliotecas, ou paquetes que cambiaron de nome), e eliminar calquera conflito entre paquetes obsoletos.

Cando actualice dun conxunto de CD/DVD/BD é probable que se lle pida que introduza un disco en concreto en diferentes momentos da instalación. Tamén pode ser que teña que introducir o mesmo disco varias veces; isto é por culpa de paquetes relacionados que se atopan en diferentes discos.

Os paquetes cuxas versións máis modernas non se poden instalar sen cambiar o estado doutro paquete deixaranse na versión actual (amosaranse como “retidos/shold back”). Isto pode arranxarse usando `aptitude` para elixir os paquetes a instalar, ou tamén se pode intentar facendo `apt install paquete`.

4.5 Problemas que poden ocurrer durante a actualización

As seguintes seccións describen os problemas que se sabe que poden aparecer durante a actualización a bullseye.

4.5.1 Dist-upgradefalla e salta “Could not perform immediate configuration”

Nalgúns casos `apt full-upgrade` pode fallar tras descargar os paquetes con:

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

Se ocorre iso, pódeselle permitir continuar á actualización con `apt full-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0`.

Outra posible solución é engadir temporalmente buster e bullseye nas fontes de APT e executar `apt update`.

4.5.2 Eliminacións esperadas

O proceso de actualización a bullseye pode que pregunte pola eliminación de paquetes no sistema. A lista exacta de paquetes depende do conxunto de paquetes que instalaras. Estas notas de versión dan consellos xerais sobre as eliminacións, pero se dubidas recomendamoslle que examine as eliminacións propostas por cada método antes de continuar. Para máis información sobre a obsolescencia dos paquetes en bullseye véxase Section 4.8.

4.5.3 Conflitos ou bucles de dependencias

Ás veces é necesario activar a opción `APT::Force-LoopBreak` en APT para poder eliminar temporalmente un paquete esencial por culpa dun bucle de Conflitos/Predependencias, `apt` alertaralle disto e cancelará á actualización. Podes evitar isto especificando a opción `-o APT::Force-LoopBreak=1` na liña de ordes de `apt`.

É posible que a estrutura das dependencias dun sistema estea tan corrupto que requira intervención manual. Normalmente isto significa usar `apt` ou

```
# dpkg --remove nome_paquete
```

para eliminar os paquetes culpables, ou
4.6 Actualizar o núcleo e paquetes relacionados

Esta sección explica cómo pode actualizar o núcleo e identificar posibles problemas relacionados coa actualización. Pode instalar un dos paquetes `linux-image-*` que Debian distribúe, ou compilar un núcleo personalizado.
Teña en mente que moita da información nesta sección asume que usará un dos núcleos modulares de Debian, xunto con initramfs-tools e udev. Se escolle usar un núcleo personalizado que non requira un initrd ou se usa un xerador do initrd diferente algunhas partes non se lle aplicarán.

4.6.1 Instalar un núcleo coma metapaquete

Cando actualice de buster a bullseye recomendamos que instale un metapaquete linux-image-*, se xa non o tiña feito. Estes metapaquetes collerán automáticamente a última versión do núcleo durante as actualizacións. Pode comprobar se ten algún instalado executando:

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

Se non hai saída entón necesita instalar, ben un novo paquete linux-image, ou ben un metapaquete linux-image. Para ver unha lista dos metapaquetes linux-image execute:

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

Se non sabe que paquete escoller faga `uname -r` e busque un paquete cun nome semellante. Por exemplo, se ten "4.9.0-8-amd64", escolla `linux-image-amd64`. Tamén pode usar `apt` para ver unha descripción longa de cada paquete para axudarle a escoller o paquete axeitado. Por exemplo:

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

Entón deberá usar `apt install` para instalalo. Cando esta instalado o novo núcleo vostede deberá reiniciar cando antes poida, para aproveitar os benefícios da nova versión. Porén, bóttelle unha ollada a Section 5.1.18 antes de facer o primeiro reinicio despois da actualización.


Podes facilitarlle as cousas actualizando o paquete do núcleo de forma separada do completo `full-upgrade` para reducir a probabilidade de rematar cun sistema que non arranque. Pero pense que isto só se debería facer despois da actualización mínima descrita en Section 4.4.4.

4.7 Prepararse para a seguinte versión

Despois da actualización hai varias cousas que pode facer para prepararse para a seguinte versión.

- Elimine os paquetes redundantes ou obsoletos, tal coma se indica en Section 4.4.3 e Section 4.8. Debería revisar que ficheiros de configuración usan e considere purgar os paquetes para eliminar os seus ficheiros de configuración. Véxase Section 4.7.1.

4.7.1 Purgar paquetes eliminados

Recoméndase que purgue os paquetes eliminados. Isto é especialmente importante se os paquetes foran eliminados nunha actualización previa (p.e. ao actualizar a buster) ou proviñan de terceiros. En particular, os vellos ficheiros init.d poden dan problemas.

**CAUTION**

Purgar un paquete soe tamén purgar os seus rexistros, polo que debería pensar en facerlle unha copia de seguridade antes.
A seguinte orde amosa unha lista de todos os paquetes eliminados que pode que deixaran ficheiros de configuración no sistema:

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

Os paquetes poden ser eliminados con `apt purge`. Se quere purgar todos os paquetes do tirón podes usar a seguinte orde:

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

Se usa `aptitude` ten a seguinte alternativa á orde de enriba:

```
# aptitude search '~c'
# aptitude purge '~c'
```

### 4.8 Paquetes obsoletos

Inda que introduce moitos paquetes novos, bullseye tamén elimina e omite varios paquetes vellos que estaban en buster. Non hai maneira de actualizar estes paquetes obsoletos. Inda que nada lle impide continuar usando un paquete obsoleto cando queira, o proecto Debian soe deixar de darlle asistencia de seguridade tras un ano tras a publicación de bullseye\(^5\), e non dará outras formas de asistencia técnica entremontes. Recoméndase que se substitúan por alternativas, se existen.

Hai moitas razóns polas que os paquetes poden ser eliminados da distribución: por que a fonte orixinal xa non se encarga deles, por que xa non hai Desenvolvedores de Debian interesados en manter os paquetes, por que a función que realizan foi substituída por programas diferentes ou unha versión nova, ou por que xa non se consideran axeitados para bullseye pola cantidade de fallos que teñen. Neste último caso pode que os paquetes inda se atopen na distribución “inestable”.

Algunhas interfaces de xestión de paquetes teñen sinxelas maneiras de atopar os paquetes instalados que xa non están disponibles en ningún repositorio coñecido. A interface de texto de `aptitude` amosaos na categoría “Obsolete and Locally Created Packages”/“Paquetes obsoletos e creados localmente”, e pódense listar e amosar dende a liña de ordes con:

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


Para unha lista dos paquetes obsoletos en Bullseye, consulta Section 5.3.1.

#### 4.8.1 Paquetes temporais alfaremes

Algúns paquetes de buster pode que foran substituídos en bullseye por paquetes temporais alfaremes, que son quenta asentos baleiros pensados para simplificar a actualización. Se, por exemplo, unha aplicación que antes estaba nun paquete dividiuse entre varios, pódese crear un paquete alfareme co mesmo nome que o paquete vello e coas dependencias axeitadas para que se instalen os paquetes novos. Despois disto pódese eliminar o paquete alfareme.

As descríxións dos paquetes alfaremes soen indicar o seu obxectivo. Porén, non son uniformes; por exemplo, algúns paquetes “alfaremes” están pensados para manterse instalados e instalar a suite de programas completa, ou para apuntar á última versión dalgún programa. Pode usar `deborphan` coas opcións `--guess-*` (p.e. `--guess-dummy`) para detectar os paquetes alfaremes no sistema.

---

\(^5\)Ou mentres non haxa outra versión entremontes. Normalmente só se lle da soporte técnico a dúas versións estables á vez.
Chapter 5

Problemas a ter en conta con bullseye

As veces os cambios introducidos nunha nova versión teñen efectos secundarios imposibles de prever ou amosan fallos en algurres. Esta sección documenta os problemas que coñecemos. Consulte tamén a lista de erratas, a documentación do paquete axeitada, informes de fallo e outra información mencionada en Section 6.1.

5.1 Actualizar elementos específicos para bullseye

Esta sección trata da actualización de buster a bullseye.

5.1.1 O sistema de ficheiros XFS xa non é compatible coa opción con barreira/sen barreira (e/barrier/nobarrier)

O sistema de ficheiros XFS eliminou as opcións de montaxe barrier e nobarrier. Recoméndase que se eliminén de /etc/fstab se estiveran algunha delas. As particións que usen estas opcións saltarán cun erro ao montarse.

5.1.2 Cambios na estrutura do arquivo de seguridade

En bullseye, a suite de seguridade mudou o nome de buster/updates a bullseye-security, e os usuarios deberían actualizar os seus ficheiros de fuentes de APT ao actualizar.

A liña sobre seguranza na súa configuración de APT debería parecerse a:

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

5.1.3 O resumo criptográfico de contrasinais usa yescrypt por omisión


Para aproveitar esta mellora na seguridade cambie os contrasinais locais, por exemplo coa orde passwd.

Os vellos contrasinais continuarán funcionando sexa cal fora o resumo criptográfico que as creara.

Yescrypt non é compatible con Debian 10 (buster). Polo tanto, os ficheiros de contrasinais ocultos (/etc/shadow) non se poden copiar dende un sistema bullseye a un sistema buster. Se se copian os contrasinais que foran cambiados no sistema bullseye estes non funcionarán no sistema buster. E tampouco se poden copiar os resumos criptográficos dos contrasinais dun sistema bullseye a un sistema buster.

Se precisa que os resumos criptográficos dos contrasinais sexan compatibles entre bullseye e buster terá que modificar /etc/pam.d/common-password. Atope unha liña que se asemelle a:
password [success=1 default=ignore] pam_unix.so obscure yescrypt

e substitúa yescrypt por sha512.

5.1.4 A compatibilidade cos NSS NIS e NIS+ precisan de novos paquetes

A compatibilidade cos NSS NIS e NIS+ foi dividido entre os paquetes libnss-nis e libnss-nisplus. Porén glibc non pode depender neses paquetes, polo que por agora só se recomandan. Polo tanto recomendamos que nos sistemas que usen NIS ou NIS+ se comprobare que se instalaren cadanseu paquete tras a actualización.

5.1.5 Xestión dos anacos dos ficheiros de configuración de unbound

O servizo de resolución de consultas DNS unbound cambiou a maneira na que xestiona os anacos dos ficheiros de configuración. Se vostede usa include: para xuntar varios anacos nunha configuración válida consulte o ficheiro NEWS (https://sources.debian.org/src/unbound/bullseye/debian/NEWS/).

5.1.6 Parámetros obsoletos de rsync

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/). Transfer processes between systems running different Debian releases may require the buster side to be upgraded to a version of rsync from the backports (https://backports.debian.org/) repository.

5.1.7 Xestión dos engadidos de Vim

Os engadidos de vim, antes distribuídos por vim-scripts, son agora xestionados polo xestor de "paquetes" nativo de Vim; e non por vim-addon-manager. Os usuarios de Vim deberían prepararse antes de actualizar seguindo as instrucións no ficheiro NEWS (https://sources.debian.org/src/vim-scripts/bullseye/debian/NEWS/).

5.1.8 OpenStacks e cgroups v1

OpenStack Victoria (estreado en bullseye) precisa de cgroup v1 para a calidade do servizo dos dispositivos en bloque. Como bullseye usará cgroupv2 por omisión (véxase Section 2.2.4), a árbore sysfs en /sys/fs/cgroup non incluirá características de cgroup v1 coma /sys/fs/cgroup/blkio, polo que cgcreate -g blkio:foo non funcionará. Para os nodos de OpenStack que executen nova-compute ou cinder-volume recoméndase que se lles engadan os parámetros systemd.unified_cgroup_hierarchy=false e systemd.legacy_systemd_cgroup_controller=false á liña de ordes do núcleo para sobreescribir os valores por omisión e usar a xerarquía cgroup antiga.

5.1.9 Ficheiros sobre a política da API OpenStack

A API OpenStack de OpenStack Victoria en bullseye foi modificada, seguindo as recomendacións dos autores orixinais, para usar o novo formato YAML. Polo tanto a maioría dos servizos OpenStack, por exemplo Nova, Glance e Keystone; non funcionarán ao teren as políticas da API especificadas nos ficheiros policy.json. Por iso os paquetes inclúen o cartafol /etc/PROJECT/policy.d co ficheiro 00_default_policy.yaml con todas as políticas comentadas por omisión.

O paquete OpenStack en Debian move o ficheiro policy.json a disabled.policy.json.old, para evitar que se active. Nos casos onde non se puido arranxar nada mellor a tempo o que se fixo foi borrar o ficheiro policy.json. Polo tanto faga copias de seguridade dos seus policy.json antes de actualizar.

5.1.10 Desactivación do sendmail durante a actualización
A diferenza dunha actualización normal do sendmail, durante a actualización de buster a bullseye o servizo sendmail pararase, durante máis tempo ca de forma normal. Pode ver consellos xenéricos para reducir o tempo de inactividade en Section 4.1.3.

5.1.11 FUSE 3
Algun paquetes, por exemplo gvfs-fuse, kio-fuse, e sshfs; pasáronse ao FUSE 3. Isto fai que, durante a actualización, instalarse o paquete fuse3 e eliminarase o paquete fuse.

Nalgúns casos, por exemplo ao actualizar facendo só apt-get dist-upgrade sen seguir os pasos recomendados en Chapter 4, pode que os paquetes que dependen de fuse3 queden atascados durante a actualización. Pódese arranxar este problema seguindo outra vez os pasos indicados en Section 4.4.5 co apt de bullseye, ou actualizando manualmente.

5.1.12 Ficheiro de configuración de GnuPG
A partir da versión 2.2.27-1 a configuración de cada usuario da suite GnuPG foi movida a ~/.gnupg/gpg.conf, e xa non se usa ~/.gnupg/options. Renomee o ficheiro se for preciso, ou move os seus contidos a outro sitio.

5.1.13 Linux activa os espazos de nomes de usuario por omisión
A partir de Linux 5.10 todos os usuarios poden crear espazos de nomes por omisión. Isto lle permitirá crear gañolas illadas máis restrinxidas para executar código non fiable aos navegadores e os xestores de contedores, sen ter que seren superusuarios ou cambiar o identificador de usuario.

Antes Debian lles restrinxía esta capacidade por omisión aos procesos a executarse coma superusuário, por exponer problemas de seguridade no núcleo. Porén a implementación desta capacidade mellorou moito, e estamos seguros de que os beneficios de seguridade superan os perigos que leva.

Se prefere mantela restrinxida, poña o sysctl a:

```bash
user.max_user_namespaces = 0
```

Pero pense que hai varios ambientes de escritorio e funcionalidades nos contedores que non funcionarán con esta capacidade restrinxida, entre outros os navegadores, WebKitGTK, Flatpak e as iconas en GNOME.

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

5.1.14 redmine non incluído en 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.

5.1.15 Exim 4.94
Decátese de que a versión de Exim en bullseye é unha grande actualización. Esta actualización introduce o concepto da lectura de datos corruptos [tainted] dende fontes non fiábeis, por exemplo o remitente ou destinatario dunha mensaxe. Estes datos corruptos (por exemplo $local_part ou $domain) non se poden usar como ficheiros, ou para nomes de cartafolos ou ordes; entre outros.

Isto romperá as configuracións que non estean actualizadas correctamente. Tampouco funcionarán sen cambios os ficheiros de configuración de Exim no antigo Debian, vostede deberá instalar a nova configuración coas súas modificacións locais.

Algúns exemplos non funcionais inclúen:
• **Enviar mensaxes a** /var/mail/$local_part. **Use** $local_part_data **xunto con** check_local_user.

• **Usar**

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

en lugar de

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

nun ficheiro de alcumes de dominios virtuais.

Os pasos xerais para adaptar estes cambios é usar o resultado dunha busca no proceso posterior en lugar do valor orixinal (subministrado dende o remoto).

Para facilitar a actualización creouse un parámetro principal de configuración para temporalmente degradar os erros de corrupción a avisos, permitíndolle funcionar á antiga configuración co novo Exim. Para activar isto engada

```.ifdef _OPT_MAIN_ALLOW_INSECURE_TAINTED_DATA
allow_insecure_tainted_data = yes
.endif
```

no ficheiro de configuración de Exim (por exemplo en /etc/exim4/exim4.conf.localmacros) **antes** de actualizar, e consulte os rexistros para atopar avisos de corrupción. Isto é unha trapallada que xa está preparada para se eliminar ao introducir as novas versións.

### 5.1.16 A sondaxe de dispositivos SCSI é indeterminista

Por culpa de cambios no núcleo Linux a sondaxe de dispositivos SCSI volveuse indeterminista. Isto pódese causar problemas ás instalacións que se baseen na orde de sondaxe dos discos. **Esta mensaxe da lista de correo** ([https://lore.kernel.org/lkml/59eedd28-25d4-7899-7c3c-89fe7fdd4b43@acm.org/](https://lore.kernel.org/lkml/59eedd28-25d4-7899-7c3c-89fe7fdd4b43@acm.org/)) suxire dúas alternativas: usar ligazóns en /dev/disk/by-path ou unha norma en udev.

### 5.1.17 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.

### 5.1.18 Cousas que facer despois da actualización antes de reiniciar

Cando remate apt full-upgrade, a actualización “en sí” rematou. Para actualizar a bullseye non é necesario facer máis cousas antes de reiniciar.

### 5.2 Cousas non exclusivas do proceso de actualización

#### 5.2.1 Limitacións na asistencia técnica sobre seguridade

Hai algúns paquetes onde Debian non pode prometer manter unha modernización mínima por razóns de seguridade. Estes paquetes trátanse nas seguintes subseccións.
5.2.1 O estado da seguridad dos navegadores de internet e os seus motores de renderizado

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.

Como navegador de uso diario recomendamos Firefox ou Chromium. Estes navegadores mantéñense ao día recompilando as versións ESR actuais para Debian estable. A mesma estratexia usarse para Thunderbird.

5.2.1.2 OpenJDK 17

Debian bullseye contén unha versión de proba de OpenJDK 17 (a seguinte versión de mantemento a longo prazo OpenJDK LTS despois de OpenJDK 11), para evitar o pesado proceso de arranque inicial. Planeamos que OpenJDK 17 reciba unha actualización en bullseye á última versión anunciada para outubro do 2021, e continuando con actualizacións de seguridade canto antes se poida. Porén os usuarios non deberían esperar as actualizacións trimestrais de seguridade que fagan na fonte.

5.2.2 Acceder á aplicación de Axustes en GNOME sen rato

Sen un dispositivo para apuntar non hai unha maneira directa de cambiar os axustes na aplicación de Preferencias de GNOME do paquete gnome-control-center. Para evitalo podes navegar dende a barra lateral cara o contido principal premendo a Frecha Dereita dúas veces. Para volver á barra lateral podes empezar unha busca con Ctrl+F, escribindo algo e premendo Esc para cancelar a busca. Agora podes usar Frecha Arriba e Frecha Abaixo para navegar a barra lateral. Non é posíbel seleccionar os resultados da busca co teclado.

5.2.3 A opción de arranque rescue non se pode usar sen contrasinal de superusuario

Dende a implantación de sulogin en buster arrancar con rescue precisa do contrasinal de superusuario. Se non puxo ningunha non poderá usar o modo de recuperación. Porén inda se poderá arrancar co argumento no núcleo init=/sbin/sulogin --force

---

1These 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.
Para que systemd faga algo semellante cando entre no modo de recuperación (tamén chamado modo de usuario único [«single mode»]: véxase systemd(1) (https://manpages.debian.org/bullseye/systemd/systemd.1.html)), execute sudo systemctl edit rescue.service e cre un ficheiro que poña:

```
[Service]
Environment=SYSTEMD_SULOGIN_FORCE=1
```

Tamén pode axudar facelo coa unidade emergency.service, que se inicia automáticamente en caso de certos fallos (véxase systemd.special(7) (https://manpages.debian.org/bullseye/systemd/systemd.special.7.html)), ou se se lle engadiu emergency á liña de ordes do núcleo (p.e. se o sistema non se pode recuperar dende o modo de recuperación).

Para máis información e discusión sobre as implicacións de seguridade véxase #802211 (https://bugs.debian.org/802211).

5.3 Obsolescencia e depreciación

5.3.1 Paquetes obsoletos importantes

Esta é unha lista dos paquetes obsoletos que se consideran importantes (véxase Section 4.8 para a definición).

A lista de paquetes obsoletos inclúe:

- O paquete lilo foi eliminado de bullseye. O sucesor de lilo coma cargador de arranque é grub2.

- A versión 3 é a única versión do conxunto de programas para xestión de listas de correo Mailman disponible nesta versión. Mailman foi dividido en varios componentes; o paquete central é mailman3 e o conxunto completo pódese obter do metapaquete mailman3-full.

  A versión 2.1 antiga do Mailman xa non está disponible (antigo paquete mailman). Esta versión dependía de Python 2, que xa non está disponible en Debian.

  Para instrucións sobre a actualización consulte a documentación sobre migración do proxecto. (https://docs.mailman3.org/en/latest/migration.html)

- O núcleo Linux xa non é compatible con isdn4linux (i4l). Polo tanto, os paquetes relacionados isdnutils, isdnactivecards, drdsl e ibod foron eliminados dos arquivos.

- As bibliotecas obsoletas libappindicator xa non están disponibles. Polo tanto, os paquetes relacionados libappindicator1, libappindicator3-1 e libappindicator-dev tampouco están disponíveis. Isto provocará problemas coas dependencias de programas de terceiros que inda dependen de libappindicator para a compatibilidade coas bandeas e avisos do sistema. Debian usa libayatana-appindicator como substituto de libappindicator. Máis información técnica neste aviso (https://lists.debian.org/debian-devel/2018/03/msg00506.html).

- chef xa non está disponible en Debian. Se vostede usa Chef para xestionar as configuracións, a mellor forma de actualizarse é usar os paquetes de Chef Inc (https://www.chef.io/).

  Para máis información sobre isto consulte a petición de borrado (https://bugs.debian.org/cgi-bin/bugreport.cgi?bug=963750).

- Python 2 xa se estendeu fora da súa vida útil e xa non recibirá actualizacións de seguridade. Non é compatible coas aplicacións disponibles, e os paquetes que o necesitan pasáronse a Python 3 ou foron eliminados. Porén Debian bullseye inda inclúe a versión de Python 2.7, xunto cun pequeno número de ferramentas de compilación de Python 2 como python-setuptools. Estas ferramentas están disponíveis só por que son necesarias para algúns procesos de compilación que non se converteran a Python 3.

- O paquete aufs-dkms non foi incluído en bullseye. A maioría dos usuarios de aufs-dkms deberían poder mudarse a overlays, que ten funcionalidade similar e con compatibilidade co núcleo. Porén é posible instalar Debian nun sistema de ficheiros que non sexa compatible con overlays, por exemplo xfs sen d_type. Aconsellámoslle aos usuarios de aufs-dkms que deixen de usar aufs-dkms antes de actualizar a bullseye.
5.3.2 Compoñentes deprecados para bullseye

Na seguinte versión de Debian 12 (alcumada bookworm) quitáronse algunhas características. Os usuarios terán que migrar a outras alternativas para evitar problemas ao actualizaren a Debian 12. Isto inclúe as seguintes características:

- As xustificacións históricas da estrutura do sistema de ficheiros con /bin, /sbin e /lib separados dos seus equivalentes en /usr xa non se aplican; véxase o resumo en Freedesktop.org (https://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/TheCaseForTheUsrMerge). Debian bullseye será a última versión de Debian que sexa compatible cunha estrutura separada de usr. Para os sistemas coa estrutura antiga que foran actualizados sen reinstalar existe o paquete usmerge para facer a conversión se se precisa.

- bullseye será a última versión que inclúa apt-key. No seu lugar as chaves xestionaranse meténdoas en /etc/apt/trusted.gpg.d, nun formato binario, coma o creado por gpg --export, cunha extensión .gpg; ou ficheiros codificados de binario a ASCII cunha extensión .asc. Pensamos escoller outra ferramenta para investigar manualmente o chaveiro, para substituír apt-key list, pero inda non se comezou o proceso.

- 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/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.

5.3.3 No-longer-supported hardware

For a number of armel-based devices that were supported in buster, it is no longer viable for Debian to build the required Linux kernel, due to hardware limitations. The unsupported devices are:

- HP Media Vault mv2120

Users of these platforms who wish to upgrade to bullseye nevertheless should keep the buster APT sources enabled. Before upgrading they should add an APT preferences file containing:

```
Package: linux-image-marvell
Pin: release=n-buster
Pin-Priority: 900
```

The security support for this configuration will only last until buster’s End Of Life.
Chapter 6

Más información en Debian

6.1 Lecturas recomendadas

Ademais destas notas de versión e da guía de instalación, hai máis documentación sobre Debian dispoñible no Proxecto de Documentación Debian (DDP en inglés), cuxos obxectivos son a creación de documentación de alta calidade para os usuarios e desenvolvedores de Debian, como por exemplo a Referencia de Debian, a Nova Guía para os Mantedores de Debian, as Preguntas Frecuentes en Debian, e moitas máis. Para máis detalles sobre os recursos existentes consulte a páxina web da Documentación de Debian (https://www.debian.org/doc/) e a Wiki Debian (https://wiki.debian.org/).


6.2 Obter axuda

Hai moitas fontes de axuda, consellos e asistencia técnica para os usuarios de Debian, inda que estas só se deberían consultar despois de investigar o problema na documentación dispoñible. Esta sección contén unha corta introdución a estas fontes que poden ser de axuda para os novos usuarios de Debian.

6.2.1 Listas de correo

As listas de correo máis importantes para os usuarios de Debian son as listas debian-user (en inglés) e as outras debian-user-idioma (para os outros idiomas). Para máis información sobre estas listas e detalles de como subscribirse consulte https://lists.debian.org/. Por favor rebusca nos arquivos para ver se xa existen respostas á túa pregunta e segue as normas de conduta da lista.

6.2.2 Internet Relay Chat (IRC)

Debian ten unha canle IRC dedicada a dar soporte técnico e axudar aos usuarios de Debian, situada na rede IRC OFTC. Para acceder a esa canle conéctese co seu cliente IRC a irc.debian.org e únase a #debian.


Para máis información sobre OFTC visite a súa páxina (http://www.oftc.net/).

6.3 Informar de erros

Intentamos facer de Debian un sistema operativo de boa calidade; pero iso non significa que todos os paquetes que distribuímos están totalmente libres de fallos. En conxunción coa filosofía de “desenvolvemento aberto” de Debian, e coma un servizo para os nosos usuarios, compartimos toda a información sobre os fallos atopados no Sistema de Seguimento de Fallos (BTS en inglés). O SSF pódese consultar en https://bugs.debian.org/.
Se vostede atopa un fallo na distribución, ou nos programas que a forman, informe sobre el para que poida ser arranxado en futuras versións. Informar de fallos require unha dirección de correo-e válida. Pedímosllo para que poidamos seguir os fallos e os desenvolvedores se poidan poñer en contacto cos autores do informe para lles requirir información adicional.

Vostede pode informar dun fallo usando o programa `reportbug` ou manualmente dende o correo-e. Pódese atopar máis información sobre o Sistema de Seguimento de Fallos e sobre como usalo lendo a documentación de referencia (dispoñible en `/usr/share/doc/debian` se tes instalado paquete `doc-debian`) ou na rede no Sistema de Seguimento de Fallos (https://bugs.debian.org/).

### 6.4 Colaborar con Debian


Xeito como for, se vostede está traballando na comunidade do software libre de calquera forma, xa for coma usuario, programador, escritor ou tradutor; xa estas axudando a espallar o software libre. Colaborar é divertido e ten beneficios: ademais de axudarlle a coñecer xente nova poralle bolboretas no bandullo.
Chapter 7

Glossary

ACPI
    Interface de Configuración e Enxixía Avanzada
ALSA
    Arquitectura de Son de Linux Avanzada
BD
    Disco Blu-ray
CD
    Disco Compacto
CD-ROM
    Disco Compacto de Memoria de Só Lectura
DHCP
    Protocolo de Configuración Dinámica do Anfitrión
DLBD
    Disco Blu-ray de Dúas Capas
DNS
    Sistema de Nomes de Dominio
DVD
    Disco Dixital Versátil
GIMP
    Programa GNU para a Manipulación de Imaxes
GNU
    GNU Non é Unix
GPG
    Gardián da Privacidade GNU
LDAP
    Protocolo Lixeiro de Acceso a Cartafoles
LSB
    Base Normalizada de Linux
LVM
    Xestor de Volumes Lóxicos
MTA
    Axente de Transporte de Correo (Servidor de Correo)
### GLOSSARY

<table>
<thead>
<tr>
<th>Acronym</th>
<th>Description</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>NBD</strong></td>
<td>Dispositivo de Bloques na Rede</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>NFS</strong></td>
<td>Sistema de Ficheiros na Rede</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>NIC</strong></td>
<td>Tarxeta de Interface de Rede</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>NIS</strong></td>
<td>Servizo de Información da Rede</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>PHP</strong></td>
<td>PHP: Preprocesador de Hipertexto</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>RAID</strong></td>
<td>Conxunto Redundante de Discos Independentes</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SATA</strong></td>
<td>Tecnoloxía Avanzada de Conectores en Serie</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SSL</strong></td>
<td>Capa de Conectores Segura</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TLS</strong></td>
<td>Seguridade da Capa de Transporte</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>UEFI</strong></td>
<td>Interface Unificade e Extensible de Microcódigo</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>USB</strong></td>
<td>Bus en Serie Universal</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>UUID</strong></td>
<td>Identificador Único Universal</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>WPA</strong></td>
<td>Acceso a Wi-Fi Protexido</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Appendix A

Xestionar o seu sistema buster antes de actualizar

Este apéndice contén información sobre como asegurarse de que se poden instalar ou actualizar paquetes buster antes de actualizar a bullseye. Esto só debería ser necesario en contadas situacións.

A.1 Actualizando o seu sistema buster

Isto non é distinto de calquera outra actualización de buster que xa fixera. A única diferenza é que primeiro precisa asegurarse de que a súa lista de paquetes inda contén referencias a buster, tal como se explica en Section A.2.

Se actualiza o seu sistema usando un servidor espello, el mesmo xa se actualizará automaticamente á última versión maior buster.

A.2 Comproba os seus ficheiros de fontes APT

Se calquera das liñas nos seus ficheiros de fontes APT (véxase sources.list(5) (https://manpages.debian.org/bullseye/apt/sources.list.5.html)) contén referencias a “stable”, é que xa apunta a bullseye. Isto pode non ser o que vostede quere, se non estás listo para a actualización. Se xa executou apt update inda pode volver sen problemas seguindo os pasos seguintes.

Se tamén instalou paquetes dende bullseye xa non ten sentido que instale paquetes dende buster. Nese caso ten que decidir vostede se queres continuar ou non. É posible volver a unha versión anterior dos paquetes, pero iso non se trata neste documento.

Como superusuário, abra o ficheiro de fontes de APT necesario (por exemplo /etc/apt/sources.list) co seu editor de texto favorito e comprobe se todas as liñas que comecen con deb http:, deb https:, deb tor+http:, deb tor+https:, URIs: http:, URIs: https:, URIs: tor+http: ou URIs: tor+https: fan referencia a “stable”. Se atopa algunha cambie stable por buster.

Se ten algunha liña que comece por deb file: ou URIs: file: deberá comprobar vostede se a localización á que se refiren contén un arquivo buster ou bullseye.

### IMPORTANT

Non cambie ninguña liña que comece por deb cdrom: ou URIs: cdrom:.

Facer iso invalidaría a liña e tería que executar de novo apt-cdrom. Non se asuste se unha liña cdrom: fai referencia a “unstable”. Inda que pode parecerlle estranxo, isto é normal.

Se fixo algún cambio, garde o ficheiro e execute

```bash
# apt update
```
A.3 Eliminar ficheiros de configuración obsoletos

Antes de actualizar o seu sistema a bullseye, recomendamoslle borrar os ficheiros de configuración vellos (por exemplo os ficheiros *.dpkg-* new,old en /etc) do sistema.
Appendix B

Contribuíéntes das Notas da Versión


Este documento foi traducido a moitos idiomas. Estamoslle moi agradecidos aos tradutores!

Traducido ao galego por: Pablo «parodper»
## Index

<table>
<thead>
<tr>
<th>A</th>
<th>Apache, 4</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>B</td>
<td>BIND, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>Calligra, 3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cryptsetup, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>DocBook XML, 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dovecot, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>E</td>
<td>Exim, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>GCC, 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GIMP, 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GNOME, 3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GNUcash, 3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GnuPG, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>I</td>
<td>Inkscape, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>K</td>
<td>KDE, 3</td>
</tr>
<tr>
<td>L</td>
<td>LibreOffice, 3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>LXDE, 3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>LXQt, 3</td>
</tr>
<tr>
<td>M</td>
<td>MariaDB, 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MATE, 3</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>Nginx, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>O</td>
<td>OpenJDK, 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>OpenSSH, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>packages</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>apt, 2, 15, 25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>apt-listchanges, 18</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>aptitude, 12, 17, 22</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>aufs-dkms, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>chef, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>cinder-volume, 24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>cups-browsed, 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>cups-daemon, 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>cups-filters, 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>dblatex, 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>debian-goodies, 17</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>debian-kernel-handbook, 21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>debian-security-support, 27</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>doc-debian, 32</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>docbook-xsl, 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>dpkg, 1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>drdssl, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>exfat-fuse, 6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>exfat-utils, 6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>exfatprogs, 6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>fuse, 25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>fuse3, 25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>glibc, 24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>gnome-control-center, 27</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>grub2, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>gvfs-fuse, 25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>how-can-i-help, 32</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ibod, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>initramfs-tools, 10, 21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ipp-usb, 4, 5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>isdnactivecards, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>isdnutils, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>kio-fuse, 25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>libappindicator-dev, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>libappindicator1, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>libappindicator3-1, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>libayatana-appindicator, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>libnss-nis, 24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>libnss-nisplus, 24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>libsane1, 4, 5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>lilo, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>linux-image-*, 20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>linux-image-amd64, 21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>linux-source, 21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>localepurge, 17</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mailman, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mailman3, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mailman3-full, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>micro-evtd, 11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>nova-compute, 24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>popularity-contest, 17</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>python-setuptools, 28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>rails, 25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>rsync-backup, 26</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>redmine, 25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>release-notes, 1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>rsync, 24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>rsyslog, 5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>sane-airscan, 4, 5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>sendmail, 25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>slapd, 29</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>sshfs, 25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>synaptics, 12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>tinc, 11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>udev, 21, 26</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>unbound, 24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>upgrade-reports, 1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
usrmerge, 29
vim, 24
vim-addon-manager, 24
vim-scripts, 24
xmlroff, 2
xsltproc, 2
Perl, 4
PHP, 4
Postfix, 4
PostgreSQL, 4
X
Xfceu, 3