Release-Notes for Debian 13 (trixie)

Debian Documentation Team

2026-10-24

İçindekiler

1 Giriş **3**
- 1.1 Bu belge hakkında hata raporlama . . . 3
- 1.2 Yükseltme raporlarına katkıda bulunma . . . 4
- 1.3 Bu belgenin kaynakları . . . 4

2 Debian 13 ile gelen yenilikler **5**
- 2.1 Desteklenen mimariler . . . 5
- 2.2 Dağıtımdaki yenilikler neler? . . . 5
  - 2.2.1 riscv64 için resmi destek . . . 5
  - 2.2.2 Hardening against ROP and COP/JOP attacks on arm64 . . . 6
  - 2.2.3 HTTP Önyükleme Desteği . . . 6
  - 2.2.4 Improved manual pages translations . . . 6
  - 2.2.5 Spell-checking support in Qt WebEngine web browsers . . . 6
  - 2.2.6 64-bit time_t ABI transition . . . 6
  - 2.2.7 Debian progress towards reproducible builds . . . 6
  - 2.2.8 wcurl and HTTP/3 support in curl . . . 7
  - 2.2.9 BDIC Binary Hunspell Dictionary Support . . . 7
  - 2.2.10 Masaüstü ortamları ve yaygın kullanılan paketler . . . 7
  - 2.2.11 Plasma 6 . . . 8

3 Kurulum Sistemi **9**
- 3.1 Kurulum sistemindeki yenilikler neler? . . . 9
- 3.2 Installing Debian Pure Blends . . . 9
- 3.3 Bulut kurulumları . . . 10
- 3.4 Konteyner ve Sanal Makine görüntüleri . . . 10

4 Debian 12 (bookworm) sürümünden yükseltmeler **11**
- 4.1 Yükseltmeye hazırlık . . . 11
  - 4.1.1 Bütün veri ve yapılandırma bilgilerini yedekleyin . . . 11
  - 4.1.2 Kullanıcıları önceden bilgilendirin . . . 12
  - 4.1.3 Hizmet kesintisi için hazırlıklı olun . . . 12
  - 4.1.4 Kurtarma için hazırlıklı olun . . . 12
  - 4.1.5 Yükseltme işlemi için güvenli bir ortam hazırlama . . . 13
- 4.2 “Saf” Debian ile başlayın . . . 14
  - 4.2.1 Debian 12 (bookworm) sürümüne yükseltme . . . 14
  - 4.2.2 Son nokta sürümüne yükseltme . . . 14
  - 4.2.3 Debian Geri Taşımaları (Backports) . . . 14

4.2.4 Paket veritabanının hazırlanması . . . 14
4.2.5 Eskimiş paketlerin kaldırılması . . . 15
4.2.6 Debian dışı paketlerin kaldırılması . . . 15
4.2.7 Artık kullanılmayan yapılandırma dosyalarının temizlenmesi . . . 15
4.2.8 Özgür olmayan (non-free) ve aygıt yazılımı (non-free-firmware) bileşenleri . . . 15
4.2.9 proposed-updates (önerilen güncellemeler) bölümü . . . 15
4.2.10 Resmi olmayan kaynaklar . . . 15
4.2.11 APT sabitlemelerin devre dışı bırakılması . . . 15
4.2.12 Paket durumu kontrolü . . . 16
4.3 Preparing APT sources files . . . 16
4.3.1 APT İnternet kaynakları ekleme . . . 17
4.3.2 APT kaynaklarının yerel bir yansıdan kullanılması . . . 17
4.3.3 Optik ortamdan APT kaynakları ekleme . . . 18
4.4 Paketlerin yükseltilmesi . . . 18
4.4.1 Oturumun kayıt altına alınması . . . 19
4.4.2 Paket listesinin güncellenmesi . . . 19
4.4.3 Yükseltme işlemi için yeterli alanınız olduğundan emin olun . . . 19
4.4.4 İzleme hizmetlerinin durdurulması . . . 21
4.4.5 Minimal sistem yükseltmesi . . . 21
4.4.6 Sistemin yükseltilmesi . . . 21
4.5 Yükseltme sırasındaki olası sorunlar . . . 21
4.5.1 Tam yükseltme ‘Could not perform immediate configuration’ hatasıyla başarısız oluyor . . . 22
4.5.2 Beklenen paket kaldırmaları . . . 22
4.5.3 Çakışmalar ve Ön-Bağımlılık döngüleri . . . 22
4.5.4 Dosya çakışmaları . . . 22
4.5.5 Yapılandırma değişiklikleri . . . 23
4.5.6 Uçbirim oturumuna geçiş . . . 23
4.6 Çekirdeğin ve ilgili paketlerin yükseltilmesi . . . 23
4.6.1 Çekirdek meta paketi yükleme . . . 23
4.6.2 64-bit little-endian PowerPC (ppc64el) page size . . . 24
4.7 Cleanup after the upgrade . . . 24
4.8 Cleaning up automatically installed packages . . . 25
4.9 Eskimiş paketler . . . 25
4.9.1 Kaldırılan paketlerin temizlenmesi . . . 25
4.9.2 Geçiş amacıyla kullanılan yer tutucu (transitional) paketler . . . 26

5 trixie sürümünde dikkat edilmesi gereken sorunlar 27
5.1 Things to be aware of while upgrading to trixie . . . 27
5.1.1 Interrupted remote upgrades . . . 27
5.1.2 i386 desteğinin azaltılması . . . 27
5.1.3 Last release for armel . . . 28
5.1.4 MIPS architectures removed . . . 28
5.1.5 Ensure /boot has enough free space . . . 28
5.1.6 The temporary-files directory /tmp is now stored in a tmpfs . . . 28
5.1.7 openssh-server artık ~/.pam_environment dosyasını okumamaktadır . . . 28
5.1.8 OpenSSH artık DSA anahtarlarını desteklememektedir . . . 29
5.1.9 last, lastb ve lastlog komutlarının yerine yenileri getirilmiştir. . . . 29
5.1.10 Encrypted filesystems need systemd-cryptsetup package . . . 29
5.1.11 Default encryption settings for plain-mode dm-crypt devices changed . . . 30
5.1.12 RabbitMQ artık HA kuyruklarını desteklememektedir . . . 30
5.1.13 RabbitMQ doğrudan bookworm’dan yükseltilemez . . . 30
5.1.14 MariaDB büyük sürüm yükseltmeleri yalnızca temiz kapanış sonrasında sorunsuz çalışır . . . 30
5.1.15 /etc/sysctl.conf is no longer honored . . . 31
5.1.16 Ping artık yükseltilmiş ayrıcalıklarla çalışmıyor . . . 31

5.1.17 Network interface names may change . . . 31
5.1.18 Dovecot configuration changes . . . 31
5.1.19 libvirt paketlemesinde önemli değişiklikler . . . 32
5.1.20 Samba: Active Directory Domain Controller packaging changes . . . 32
5.1.21 Samba: VFS modules . . . 32
5.1.22 OpenLDAP TLS now provided by OpenSSL . . . 32
5.1.23 bacula-director: Database schema update needs large amounts of disk space and time . . . 32
5.1.24 dpkg: warning: unable to delete old directory: … . . . 32
5.1.25 Skip-upgrades are not supported . . . 33
5.1.26 WirePlumber has a new configuration system . . . 33
5.1.27 strongSwan migration to a new charon daemon . . . 33
5.1.28 udev properties from sg3-utils missing . . . 33
5.1.29 Timezones split off into tzdata-legacy package . . . 33
5.1.30 Manual steps needed for arm64 cloud VMs using UEFI boot . . . 33
5.1.31 Things to do before rebooting . . . 34
5.2 Yükseltme süreciyle sınırlı olmayan maddeler . . . 34
5.2.1 The directories /tmp and /var/tmp are now regularly cleaned . . . 34
5.2.2 systemd message: System is tainted: unmerged-bin . . . 34
5.2.3 Güvenlik desteğindeki kısıtlamalar . . . 34
5.2.4 Problems with VMs on 64-bit little-endian PowerPC (ppc64el) . . . 35
5.3 Eskime ve kullanımdan kaldırma . . . 35
5.3.1 Önemli eskimiş paketler . . . 35
5.3.2 trixie için kullanımdan kaldırılan bileşenler . . . 36
5.4 Bilinen ciddi hatalar . . . 37

6 Debian hakkında daha fazla bilgi **39**
6.1 Ek okuma kaynakları . . . 39
6.2 Yardım alma yolları . . . 39
6.2.1 E-posta listeleri . . . 39
6.2.2 Internet Aktarmalı Sohbet (Internet Relay Chat - IRC) . . . 39
6.3 Hata bildirimi . . . 40
6.4 Debian'a katkıda bulunma . . . 40

7 Yükseltme öncesi bookworm sisteminizin yönetilmesi **41**
7.1 bookworm sisteminizin yükseltilmesi . . . 41
7.2 Checking your APT configuration . . . 41
7.3 Son bookworm sürümüne yükseltme işlemi . . . 42
7.4 Eskimiş yapılandırma dosyalarının kaldırılması . . . 42

8 Sürüm Notlarına Katkı Sağlayanlar **43**

Debian Belgelendirme Projesi <https://www.debian.org/doc>.

Son güncelleme: 2026-10-24

Bu belge özgür yazılımdır; Özgür Yazılım Vakfı tarafından yayımlanan GNU Genel Kamu Lisansı'nın 2. sürümünün koşulları altında yeniden dağıtabilir ve/veya değiştirebilirsiniz.

Bu program, yararlı olacağı umuduyla, ancak HERHANGİ BİR GARANTİ OLMAKSIZIN dağıtılmaktadır; SATILABİLİRLİK ya da BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK gibi zımni garantiler dahil hiçbir garanti verilmemektedir. Daha fazla bilgi için GNU Genel Kamu Lisansı'na bakınız.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, the license text can also be found at https://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html and in `/usr/share/common-licenses/GPL-2` on Debian systems.

BÖLÜM 1

Giriş

Bu belge, Debian dağıtımının 13 sürümündeki (kod adı trixie) başlıca değişiklikler hakkında kullanıcıları bilgilendirir.

Sürüm notları, 12 (kod adı bookworm) sürümünden mevcut sürüme güvenli bir şekilde nasıl yükseltileceği hakkında bilgi verir ve bu süreçte karşılaşılabilecek bilinen sorunlara dair kullanıcıları bilgilendirir.

Bu belgenin en güncel sürümünü https://www.debian.org/releases/trixie/releasenotes adresinden edinebilirsiniz.

Uyarı

Bilinen her sorunu listelemek mümkün olmadığından, bu belgede sorunların beklenen yaygınlığı ve etkisi temel alınarak bir seçki sunulmuştur.

Lütfen unutmayın: Yalnızca bir önceki Debian sürümünden (bu durumda bookworm) yapılan yükseltmeleri destekliyor ve belgelendiriyoruz. Daha eski sürümlerden yükseltme yapmanız gerekiyorsa, önceki sürüm notlarını okumanızı ve öncelikle bookworm sürümüne geçmenizi öneririz.

1.1 Bu belge hakkında hata raporlama

Bu belgede açıklanan tüm yükseltme adımlarını test etmeye ve kullanıcılarımızın karşılaşabileceği olası sorunları önceden öngörmeye çalıştık.

Yine de bu belgede bir hata (yanlış ya da eksik bilgi) bulduğunuzu düşünüyorsanız, lütfen hata takip sistemi üzerinden **release-notes** paketi için bir hata kaydı oluşturun. Öncelikle, sorunun daha önce bildirilip bildirilmediğini kontrol etmek için mevcut hata raporlarını inceleyebilirsiniz. Bu belgeye katkı sağlayabilecek içerikleriniz varsa, mevcut hata raporlarına ek bilgi eklemekten çekinmeyin.

Bu belgenin kaynakları için yama içeren raporları memnuniyetle karşılıyor ve teşvik ediyoruz. Belgenin kaynaklarını nasıl edinebileceğinize dair daha fazla bilgiye *Bu belgenin kaynakları* bölümünden ulaşabilirsiniz.

1.2 Yükseltme raporlarına katkıda bulunma

OLDRELEASENAME| sürümünden trixie sürümüne yapılan yükseltmelere ilişkin kullanıcı katkılarını memnuniyetle karşılıyoruz. Bilgi paylaşmak isterseniz, lütfen hata takip sistemi https://bugs.debian.org/ üzerinden **upgrade-reports** paketi için sonuçlarınızı içeren bir hata kaydı oluşturun. Lütfen eklerinizi (`gzip` kullanarak) sıkıştırılmış biçimde gönderin.

Yükseltme raporunuzu gönderirken lütfen aşağıdaki bilgileri ekleyin:

- Yükseltme öncesi ve sonrası paket veritabanınızın durumu: **dpkg** komutunun `/var/lib/dpkg/status` yolundaki durum veritabanı ve **apt** komutunun `/var/lib/apt/extended_states` yolundaki paket durum bilgisi. *Bütün veri ve yapılandırma bilgilerini yedekleyin* bölümünde açıklandığı gibi yükseltmeden önce bir yedek almış olmanız gerekir; ancak `/var/lib/dpkg/status` dosyasının yedeklerini `/var/backups` dizininde de bulabilirsiniz.
- `/var/log/apt/term.log` yolundaki `apt` günlükleri ve, `/var/log/aptitude` yolundaki `aptitude` günlükleri.

Not

Günlükleri bir hata raporuna eklemeden önce içlerinde yer alabilecek hassas ve/veya gizli bilgileri gözden geçirip çıkarmaya zaman ayırmalısınız; çünkü bu bilgiler herkese açık bir veritabanında yayımlanacaktır.

1.3 Bu belgenin kaynakları

Bu belgenin kaynakları, sphinx dönüştürücü kullanılarak reStructuredText formatında hazırlanmıştır. HTML sürümü *sphinx-build -b html* komutuyla, PDF sürümü ise *sphinx-build -b latex* komutuyla üretilir. Sürüm Notları'nın kaynak kodları *Debian Belgelendirme Projesinin* Git deposunda bulunmaktadır. Dosyalara tek tek web üzerinden erişmek ve değişiklikleri görmek için web arayüzünü kullanabilirsiniz. Git'e nasıl erişeceğiniz hakkında daha fazla bilgi için lütfen Debian Belgelendirme Projesi VCS bilgi sayfalarına başvurun.

BÖLÜM 2

Debian 13 ile gelen yenilikler

Bu konuda daha fazla bilgi için: Wiki.

2.1 Desteklenen mimariler

Debian 13 sürümünde resmi olarak desteklenen mimariler şunlardır:

- 64-bit PC (`amd64`)
- 64-bit ARM (`arm64`)
- ARM EABI (`armel`)
- ARMv7 (EABI hard-float ABI, `armhf`)
- 64-bit little-endian PowerPC (`ppc64el`)
- 64-bit little-endian RISC-V (`riscv64`)
- IBM System z (`s390x`)

Additionally, on 64-bit PC systems, a partial 32-bit userland (`i386`) is available. Please see *i386 desteğinin azaltılması* for details.

See *Last release for armel* for limitations on support for the ARM EABI (`armel`) architecture.

Taşıma (port) durumu ve mimarinize özel taşıma bilgileri hakkında daha fazlasını Debian taşıma web sayfalarında bulabilirsiniz.

2.2 Dağıtımdaki yenilikler neler?

2.2.1 riscv64 için resmi destek

Bu sürüm, riscv64 mimarisi için ilk kez resmi destek sunmaktadır. Artık kullanıcılar 64-bit RISC-V donanımlarında Debian çalıştırabilir ve Debian 13'ün tüm özelliklerinden yararlanabilirler.

Debian'daki riscv64 desteği hakkında daha fazla ayrıntı için Wiki sayfasını ziyaret edebilirsiniz.

2.2.2 Hardening against ROP and COP/JOP attacks on arm64

trixie introduces security features on the arm64 architecture designed to mitigate Return-Oriented Programming (ROP) exploits and Call/Jump-Oriented Programming (COP/JOP) attacks.

These features are based on Pointer Authentication (PAC) for ROP protection and Branch Target Identification (BTI) for COP/JOP protection, and are enabled automatically if your hardware supports them.

See the Wiki, and the Arm documentation, which have information on how to check if your processor supports PAC/BTI and how they work.

2.2.3 HTTP Önyükleme Desteği

Debian Kurulum Aracı ve Debian Canlı Görüntüleri, artık desteklenen UEFI ve U-Boot aygıt yazılımlarında "HTTP Önyükleme" yöntemiyle başlatılabilir.

TianoCore aygıt yazılımı kullanan sistemlerde, *Aygıt Yöneticisi* menüsüne girin, *Ağ Aygıtları Listesi* seçeneğini seçin, ilgili ağ arayüzünü ve ardından *HTTP Önyükleme Yapılandırması* seçeneğini seçin. Önyükleme yapılacak Debian ISO dosyasının tam tam URL'sini girin.

Diğer aygıt yazılımı uygulamaları için, lütfen sistem donanımınızın ya da aygıt yazılımınızın belgelendirmesine başvurun.

2.2.4 Improved manual pages translations

The *manpages-l10n* project has contributed many improved and new translations for manual pages. Especially Romanian and Polish translations are greatly enhanced since bookworm.

2.2.5 Spell-checking support in Qt WebEngine web browsers

Web browsers based on Qt WebEngine, notably Privacy Browser and Falkon, now support spell-checking using `hunspell` data. The data is available in the `BDIC binary dictionary` format shipping in each Hunspell language package for the first time in Trixie.

More information is available in the related bug report.

2.2.6 64-bit time_t ABI transition

All architectures other than `i386` now use a 64-bit `time_t` ABI, supporting dates beyond 2038.

On 32-bit architectures (`armel` and `armhf`) the ABI of many libraries changed without changing the library "soname". On these architectures, third-party software and packages will need to be recompiled/rebuilt, and checked for possibly silent data loss.

The `i386` architecture did not participate in this transition, since its primary function is to support legacy software.

More details can be found on the Debian wiki.

2.2.7 Debian progress towards reproducible builds

Debian contributors have made significant progress toward ensuring package builds produce byte-for-byte reproducible results. You can check the status for packages installed on your system using the new package **debian-repro-status**, or visit reproduce.debian.net for Debian's overall statistics for trixie and later.

You can contribute to these efforts by joining `#debian-reproducible` on IRC to discuss fixes, or verify the statistics by installing the new **rebuilderd** package and setting up your own instance.

2.2.8 wcurl and HTTP/3 support in curl

Both the curl CLI and libcurl now have support for HTTP/3.

HTTP/3 requests can be made with the flags `--http3` or `--http3-only`.

The **curl** package now ships wcurl, a wget alternative that uses curl to perform downloads.

Downloading files is as simple as `wcurl URL`.

2.2.9 BDIC Binary Hunspell Dictionary Support

Trixie ships .bdic binary dictionaries compiled from Hunspell source for the first time in Debian. The .bdic format was developed by Google for use in Chromium. It can be used by Qt WebEngine, which is derived from Chromium's source. Web browsers based on Qt WebEngine can take advantage of the provided .bdic dictionaries if they have appropriate upstream support. More information is available in the related bug report.

2.2.10 Masaüstü ortamları ve yaygın kullanılan paketler

This new release of Debian comes with a lot more software than its predecessor bookworm; the distribution includes over 14116 new packages, for a total of over 69830 packages. Most of the software in the distribution has been updated: over 44326 software packages (this is 63% of all packages in bookworm). Also, a significant number of packages (over 8844, 12% of the packages in bookworm) have for various reasons been removed from the distribution. You will not see any updates for these packages and they will be marked as "obsolete" in package management front-ends; see *Eskimiş paketler*.

Debian, yine birçok masaüstü uygulaması ve ortamıyla birlikte gelmektedir. Bu sürümde yer alan masaüstü ortamları arasında GNOME 48, KDE Plasma 6.3, LXDE 13, LXQt 2.1.0 ve Xfce 4.20 bulunmaktadır.

Ofis paketleri de dahil olmak üzere verimlilik uygulamaları da güncellenmiştir:

- LibreOffice 25 sürümüne yükseltildi;
- GNUcash 5.10'a yükseltildi;

Bunların yanı sıra, bu sürüm aşağıdaki yazılım güncellemelerini de içermektedir:

Paket	12 (bookworm)'daki Sürüm	13 (trixie)'deki Sürüm
Apache	2.4.62	2.4.65
Bash	5.2.15	5.2.37
BIND DNS Sunucusu	9.18	9.20
Cryptsetup	2.6	2.7
curl/libcurl	7.88.1	8.14.1
Emacs	28.2	30.1
Exim (default email server)	4.96	4.98
GCC, the GNU Compiler Collection (default compiler)	12.2	14.2
GIMP	2.10.34	3.0.4
GnuPG	2.2.40	2.4.7
Inkscape	1.2.2	1.4
GNU C kütüphanesi	2.36	2.41
Linux kernel	6.1 serisi	6.12 series
LLVM/Clang araç zinciri	13.0.1, 14.0 (öntanımlı) ve 15.0.6	19 (öntanımlı) 17 ve 18 mevcut
MariaDB	10.11	11.8
Nginx	1.22	1.26
OpenJDK	17	21
OpenLDAP	2.5.13	2.6.10
OpenSSH	9.2p1	10.0p1

sonraki sayfaya devam

Tablo 1 – önceki sayfadan devam

Paket	12 (bookworm)'daki Sürüm	13 (trixie)'deki Sürüm
OpenSSL	3.0	3.5
Perl	5.36	5.40
PHP	8.2	8.4
Postfix	3.7	3.10
PostgreSQL	15	17
Python 3	3.11	3.13
Qt 5	5.15.8	5.15.15
Qt 6	6.4.2	6.8.2
Rustc	1.63	1.85
Samba	4.17	4.22
Systemd	252	257
Vim	9.0	9.1

2.2.11 Plasma 6

Debian 13 will be the first release of Debian shipping Plasma 6. This is a major upgrade from Plasma 5 found in Debian 12 and is built on an entirely new stack based on Qt 6 and KDE Framework 6 libraries.

Debian 13 (trixie) ships:

- Qt 6.8.2 (up from 6.4.2)
- KDE Frameworks 6.13 (new)
- Plasma 6.3.6 (replaces Plasma 5.27.5)
- KDE Gear applications:
  - KDE PIM suite in version 24.12.3
  - Other Gear applications in version 25.04.3 (except Neochat, KDevelop, Partition Manager)

The details of all packages added and removed in the stack between Debian 12 and 13 can be found in the Trixie Release Plans wiki page of the Qt / KDE Team.

In place upgrades of user profiles are generally supported but some occasional issues have been reported. Issues that could not be fixed in the distribution are being tracked in the Plasma 6 Upgrade Quirks wiki page alongside their workarounds.

For compatibilty with existing applications, Debian 13 also ships:

- Qt 5.15.15 (up from 5.15.8)
- KDE Frameworks 5.116 (up from 5.103)

Krita and a few other applications still depend on KDE Frameworks 5 but KF5 are not developed anymore and are considered deprecated upstream. They will be removed during the forky development cycle.

BÖLÜM 3

Kurulum Sistemi

Debian Kurucusu, Debian'ın resmi kurulum sistemidir. Bir dizi kurulum yöntemi sunar. Kullanabileceğiniz yöntemler, sisteminizin mimarisine bağlı olarak değişir.

trixie için kurucu görüntülerini, Kurulum Rehberi'yle birlikte Debian web sitesinde (https://www.debian.org/releases/trixie/debian-installer/) bulabilirsiniz.

Kurulum Rehberi ayrıca, resmi Debian DVD (CD/Blu-ray) gruplarının ilk diskinde şu konumda yer almaktadır:

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

Bilinen sorunların listesi için debian-installer hata notlarını https://www.debian.org/releases/trixie/debian-installer#errata adresinden inceleyebilirsiniz.

3.1 Kurulum sistemindeki yenilikler neler?

Debian Kurucusu üzerinde, önceki resmi Debian 12 sürümünden bu yana önemli geliştirmeler yapıldı. Bu gelişmeler, donanım desteğinde iyileştirmeler ile bazı yeni ve heyecan verici özellikleri beraberinde getirdi.

bookworm sürümünden bu yana yapılan değişikliklerin genel bir özetini görmek isterseniz, Debian Kurucusu'nun haber geçmişi https://www.debian.org/devel/debian-installer/News/ sayfasındaki trixie beta ve RC sürüm duyurularını inceleyebilirsiniz.

3.2 Installing Debian Pure Blends

A selection of Debian Pure Blends, such as Debian Junior, Debian Science, or Debian FreedomBox, can now be accessed directly in the installer - see the installation-guide.

For information about Debian Pure Blends, visit https://www.debian.org/blends/ or the wiki.

3.3 Bulut kurulumları

Bulut ekibi, Debian trixie sürümünü aşağıdaki popüler bulut hizmetleri için yayınlamaktadır:

- Amazon Web Hizmetleri
- Microsoft Azure
- OpenStack
- Temel Sanal Makine (VM)

Bulut görüntüleri, `cloud-init` aracılığıyla otomasyon kancaları sağlar ve özelleştirilmiş çekirdek paketleri ile grub yapılandırmaları kullanarak hızlı örnek başlatmayı önceliklendirir. Uygun durumlarda farklı mimarileri destekleyen görüntüler sunulur ve bulut ekibi, bulut hizmetinin sunduğu tüm özellikleri desteklemeye çalışır.

The cloud team will provide updated images until the end of the LTS period for trixie. New images are typically released for each point release and after security fixes for critical packages. The cloud team's full support policy is available on the Cloud Image Lifecycle page.

Daha fazla ayrıntı için: https://cloud.debian.org/ ve wiki sayfası.

3.4 Konteyner ve Sanal Makine görüntüleri

Çoklu mimarili Debian trixie konteyner görüntüleri, Docker Hub üzerinden edinilebilir. Standart görüntülere ek olarak, disk kullanımını azaltan "hafif" (slim) bir sürüm de sunulmaktadır.

BÖLÜM 4

Debian 12 (bookworm) sürümünden yükseltmeler

4.1 Yükseltmeye hazırlık

Yükseltmeye başlamadan önce *trixie sürümünde dikkat edilmesi gereken sorunlar* bölümündeki bilgileri de okumanızı öneririz. Bu bölüm, doğrudan yükseltme süreciyle ilgili olmasa da, başlamadan önce bilinmesinde fayda olan bazı potansiyel sorunlara değinir.

4.1.1 Bütün veri ve yapılandırma bilgilerini yedekleyin

Sisteminizi yükseltmeden önce tam bir yedek almanız önemle tavsiye edilir. En azından, kaybetmeyi göze alamayacağınız veri ve yapılandırma bilgilerini mutlaka yedekleyin. Yükseltme araçları ve süreç genelde oldukça güvenilirdir. Ancak yükseltme sırasında yaşanabilecek bir donanım arızası sisteminizde ciddi hasara neden olabilir.

Yedeklenmesi gereken temel içerikler şunlardır; `/etc`, `/var/lib/dpkg` ve `/var/lib/apt/extended_states` dizinleri ile aşağıdaki komutun çıktısı:

```
$ dpkg --get-selections '*' # (the quotes are important)
```

Sisteminizde paket yönetimi için `aptitude` kullanıyorsanız, `/var/lib/aptitude/pkgstates` dizinini de yedeklemeniz gerekir.

Yükseltme süreci `/home` dizinindeki hiçbir şeyi değiştirmez. Ancak bazı uygulamalar (örneğin Mozilla bileşenleri, GNOME ve KDE masaüstü ortamları), yeni sürüm ilk kez çalıştırıldığında kullanıcı ayarlarını yeni öntanımlarla değiştirebilir. Bu riski azaltmak için, kullanıcıların ev dizinlerindeki gizli dosya ve dizinleri (noktalı dosyalar) yedeklemeniz önerilir. Bu yedek, eski ayarları geri yüklemek için işe yarayabilir. Kullanıcıları bu konuda önceden bilgilendirmeniz de yararlı olur.

Tüm paket kurulum işlemleri süper kullanıcı yetkileriyle çalıştırılmalıdır. Bu nedenle ya `root` olarak oturum açın ya da su veya sudo komutlarını kullanarak yetki alın.

Yükseltmenin bazı ön koşulları bulunmaktadır. Yükseltmeye başlamadan önce bunların sağlandığından emin olmanız gerekir.

4.1.2 Kullanıcıları önceden bilgilendirin

Planladığınız yükseltme işlemi hakkında tüm kullanıcıları önceden bilgilendirmek akıllıca olacaktır. Ancak, `ssh` ile bağlanan kullanıcılar, yükseltme sırasında genellikle herhangi bir kesinti yaşamadan çalışmayı sürdürebilir.

Ekstra önlem almak isterseniz, yükseltmeden önce `/home` bölümünü yedekleyebilir veya bağlantısını kaldırabilirsiniz.

trixie sürümüne yükseltme yaparken çekirdek de yükseltileceğinden, sistemin yeniden başlatılması gerekecektir. Bu işlem genellikle yükseltme bittikten sonra yapılır.

4.1.3 Hizmet kesintisi için hazırlıklı olun

Sistem tarafından sunulan ve yükseltme kapsamında olan bazı paketlerle ilişkili hizmetler olabilir. Bu durumda, paketler değiştirilip yapılandırılırken ilgili hizmetler durdurulacaktır. Bu süre boyunca bu hizmetler kullanılamaz.

Bu hizmetlerin kesinti süresi, yükseltilen paketlerin sayısına ve sistem yöneticisinin yapılandırma sorularını yanıtlamak için harcadığı zamana göre değişiklik gösterebilir. Yükseltme işlemi gözetimsiz bırakılırsa ve sistem bu sırada kullanıcı girişi talep ederse, hizmetlerin uzun süre devre dışı kalması[1] olasıdır.

Yükseltilen sistem kullanıcılarınız veya ağınız[2] için kritik hizmetler sağlıyorsa, kesinti süresini *Minimal sistem yükseltmesi* bölümünde anlatıldığı gibi önce minimal bir sistem yükseltmesi yaparak, ardından çekirdeği yükseltip sistemi yeniden başlattıktan sonra, kritik hizmetlere ait paketleri yükselterek bu süreyi azaltabilirsiniz. Bu paketleri, *Tam sistem yükseltmesi* işleminden önce yükseltmeniz, bu hizmetlerin yükseltme süresince çalışır durumda kalmasını ve kesintinin en aza indirilmesini sağlar.

4.1.4 Kurtarma için hazırlıklı olun

Debian sisteminizin her zaman önyüklenebilir durumda kalmasını sağlamaya çalışsa da, yükseltme sonrası sisteminizi yeniden başlatırken sorun yaşama ihtimaliniz her zaman vardır. Bilinen potansiyel sorunlar bu Sürüm Notları'nın bu ve sonraki bölümlerinde belgelenmiştir.

Bu nedenle, sisteminiz yeniden başlatılamazsa veya uzaktan yönetilen sistemlerde ağ kurulamazsa kurtarma yapabilecek durumda olmanız önemlidir.

Eğer bir `ssh` bağlantısı üzerinden uzaktan yükseltme yapıyorsanız, sunucuya uzak bir seri terminal üzerinden erişebilmek için gerekli önlemleri almanız önerilir. Çekirdek yükseltmesi ve yeniden başlatma sonrasında sistem yapılandırmasını yerel bir konsol üzerinden düzeltmeniz gerekebilir. Ayrıca, yükseltme işlemi sırasında sistem yanlışlıkla yeniden başlatılırsa, yerel bir konsol kullanarak kurtarma yapmanız gerekebilir.

Acil durum kurtarmaları için genellikle trixie Debian Kurucusu'nun *kurtarma kipini* kullanmanızı öneririz. Kurulum aracını kullanmanın avantajı, durumunuza en uygun yöntemi seçebilmenize olanak tanımasıdır. Daha fazla bilgi için Kurulum Kılavuzu'nun 8. bölümündeki 'Bozuk Bir Sistemin Kurtarılması' bölümüne (https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual) ve Debian Kurucusu SSS sayfasına başvurabilirsiniz.

Eğer bu işe yaramazsa, sisteminizi başlatmak ve onarmak için başka bir yönteme ihtiyacınız olacaktır. Bunun için özel bir kurtarma veya canlı kurulum görüntüsü kullanabilirsiniz. Bu görüntüyle sistemi başlattıktan sonra, kök dosya sisteminizi bağlayabilir ve `chroot` komutuyla sisteme girerek sorunu inceleyip düzeltebilirsiniz.

initrd ile önyükleme aşamasında hata ayıklama kabuğu kullanımı

initramfs-tools paketi, oluşturduğu initrd görüntülerinde bir hata ayıklama kabuğu[3] içerir. Örneğin, initrd kök dosya sistemini bağlayamazsa, temel komutlarla donatılmış bu hata ayıklama kabuğuna yönlendirilirsiniz. Bu kabuk, sorunu tespit etmenize ve muhtemelen çözmenize yardımcı olur.

[1] Debconf öncelik seviyesi çok yüksek bir düzeye ayarlandığında, yapılandırma soruları ekranda gösterilmeyebilir. Ancak bu durumda, sisteminiz için geçerli olmayan öntanımlı yanıtlara dayanan hizmetler başlatılamayabilir.

[2] Örneğin DNS veya DHCP hizmetleri, özellikle yedeklilik veya devreye alma mekanizması yoksa. DHCP durumunda, kira süresi (lease time) yükseltme sürecinden kısa ise, son kullanıcılar ağ bağlantılarını kaybedebilir.

[3] Bu özellik, önyükleme parametrelerinize `panic=0` eklenerek devre dışı bırakılabilir.

Kontrol etmeniz gereken temel şeyler: `/dev` içinde doğru aygıt dosyalarının varlığı; yüklenen modüller (`cat /proc/modules`); sürücü yükleme hataları için `dmesg` çıktısı. `dmesg` çıktısı ayrıca hangi disklerin hangi aygıt dosyalarına atandığını gösterecektir; bunu `echo $ROOT` çıktısıyla karşılaştırarak kök dosya sisteminin doğru (beklenen) aygıta atanmış olduğundan emin olmalısınız.

Sorunu çözmeyi başarırsanız, `exit` yazarak hata ayıklama kabuğundan çıkabilir ve önyüklemeye kaldığı noktadan devam edebilirsiniz. Ancak altta yatan sorunun da kalıcı olarak düzeltilmesi ve sonraki önyüklemede aynı hatanın yaşanmaması için initrd'nin yeniden oluşturulması gerekir.

systemd ile önyükleme sırasında hata ayıklama kabuğu

systemd altında önyükleme başarısız olursa, çekirdek komut satırını değiştirerek bir hata ayıklama kök kabuğu elde etmek mümkündür. Temel önyükleme başarılı ancak bazı servisler başlatılamıyorsa, çekirdek parametrelerine `systemd.unit=rescue.target` eklemek yararlı olabilir.

Alternatif olarak, `systemd.unit=emergency.target` çekirdek parametresi mümkün olan en erken aşamada size bir kök kabuk sağlar. Ancak bu kabuk, kök dosya sistemi henüz okuma-yazma kipinde bağlanmadan sağlanır. Dosya sistemini elle aşağıdaki komutla bağlamanız gerekir:

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

Başka bir yaklaşım da, systemd'nin "erken hata ayıklama kabuğunu" "debug-shell.service" aracılığıyla etkinleştirmektir. Bir sonraki önyüklemede bu hizmet, önyükleme sürecinin çok erken bir aşamasında tty9'da bir kök giriş kabuğu açar. Bu, `systemd.debug-shell=1` çekirdek önyükleme parametresiyle etkinleştirilebilir veya `systemctl enable debug-shell` komutuyla kalıcı hale getirilebilir. Bu durumda, hata ayıklama tamamlandığında hizmetin tekrar devre dışı bırakılması önerilir.

systemd altında bozuk bir önyüklemeyi giderme hakkında daha fazla bilgi için Freedesktop.org Önyükleme Sorunlarını Teşhis Etme makalesine başvurabilirsiniz.

4.1.5 Yükseltme işlemi için güvenli bir ortam hazırlama

Önemli

Herhangi bir VPN hizmeti (**tinc** gibi) kullanıyorsanız, bu hizmetlerin yükseltme süresi boyunca devre dışı kalabileceğini göz önünde bulundurmalısınız. Daha fazla bilgi için *Hizmet kesintilerine hazırlık* bölümüne bakınız.

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

In case `tmux` was upgraded to a new major version you may get an error on attach: "open terminal failed: not a terminal". You can still access the old session with:

```
# /proc/$(pgrep "tmux: server")/exe attach
```

micro-evtd paketi üzerinden watchdog sürecini kullananlar, yükseltme sırasında yanlışlıkla gerçekleşebilecek yeniden başlatmaları önlemek için, yükseltmeden önce artalan süreci durdurmalı ve watchdog zamanlayıcısını devre dışı bırakmalıdır:

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

4.2 "Saf" Debian ile başlayın

Bu bölümde anlatılan yükseltme süreci, "saf" Debian kararlı sistemleri için tasarlanmıştır. APT, sisteminizde yüklü olanları kontrol eder. Eğer APT yapılandırmanız bookworm dışında ek kaynaklar içeriyorsa veya başka sürümlerden ya da üçüncü taraflardan paketler yüklediyseniz, güvenilir bir yükseltme süreci için önce bu karmaşık faktörleri kaldırmak isteyebilirsiniz.

APT is moving to a different format for configuring where it downloads packages from. The files `/etc/apt/sources.list` and `*.list` files in `/etc/apt/sources.list.d/` are replaced by files still in that directory but with names ending in `.sources`, using the new, more readable (deb822 style) format. For details see sources.list(5). Examples of APT configurations in these notes will be given in the new deb822 format.

If your system is using multiple sources files then you will need to ensure they stay consistent.

4.2.1 Debian 12 (bookworm) sürümüne yükseltme

Yalnızca Debian 12 (bookworm) sürümünden yapılan yükseltmeler desteklenmektedir. Debian sürümünüzü görüntülemek için:

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

Gerekiyorsa önce Debian 12 sürümüne yükseltin. Bunun için https://www.debian.org/releases/bookworm/releasenotes adresindeki Sürüm Notları'nda yer alan talimatları izleyin.

4.2.2 Son nokta sürümüne yükseltme

Bu yordam, sisteminizin bookworm sürümünün en son nokta sürümüne güncellendiğini varsayar. Bunu yapmadıysanız veya emin değilseniz, *bookworm sisteminizin yükseltilmesi* bölümündeki talimatları izleyin.

4.2.3 Debian Geri Taşımaları (Backports)

Debian Geri Taşımalar, Debian kararlı sürüm kullanıcılarının, test ve güvenlik desteği konusunda bazı sınırlamalarla, daha güncel paket sürümlerini çalıştırmasına olanak tanır. Debian Geri Taşımalar Ekibi, bir sonraki Debian sürümündeki bazı paketleri seçerek mevcut kararlı sürümde kullanılmak üzere bunları uyarlar ve yeniden derler.

bookworm-backports (geri taşımalar) paketlerinin sürüm numaraları, trixie sürümündekilerden düşüktür. Bu nedenle, dağıtım yükseltmesi sırasında "saf" bookworm paketleriyle aynı şekilde trixie sürümüne yükseltilirler. Bilinen potansiyel sorunlar olmasa da, geri taşıma yükseltme yolları daha az test edildiğinden, belli ölçüde daha fazla risk barındırır.

Uyarı

While regular Debian Backports are supported, there is no clean upgrade path from sloppy backports (which use APT sources entries referencing bookworm-backports-sloppy).

As with *Unofficial sources*, users are advised to remove "bookworm-backports" entries from their APT sources files before the upgrade. After it is completed, they may consider adding "trixie-backports" (see https://backports.debian.org/Instructions/).

Daha fazla bilgi için Geri Taşımalar Wiki sayfasına başvurun.

4.2.4 Paket veritabanının hazırlanması

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 sources files still point to "bookworm" and not to "stable" or "trixie"; see *Checking your APT configuration*.

4.2.5 Eskimiş paketlerin kaldırılması

Yükseltme öncesinde sisteminizden *eskimiş paketleri kaldırmanız* yararlı olacaktır. Bu tür paketler yükseltme sırasında sorunlara yol açabilir ve bakımları yapılmadığı için güvenlik riski taşıyabilir.

4.2.6 Debian dışı paketlerin kaldırılması

Aşağıda, Debian kaynaklı olmayan yüklü paketleri bulmak için iki yöntem verilmiştir: `apt` veya `apt-forktracer` kullanmak. Ancak bu yöntemlerin %100 doğru sonuç vermeyeceğini unutmayın. Örneğin apt komutu, eskiden Debian tarafından sağlanıp artık sağlanmayan eski çekirdek paketleri gibi paketleri de listeleyebilir.

```
$ apt list '?narrow(?installed, ?not(?origin(Debian)))'
$ apt-forktracer | sort
```

4.2.7 Artık kullanılmayan yapılandırma dosyalarının temizlenmesi

Önceki bir yükseltme, sistemde artık kullanılmayan yapılandırma dosyası kopyaları bırakmış olabilir. Bunlar, *eski sürüm <#configuration-changes>* yapılandırma dosyaları ya da paket bakımcıları tarafından sağlanan sürümler olabilir. Önceki yükseltmelerden kalan dosyaları kaldırmak, karışıklığı önleyebilir. Bu kalan dosyaları şu komutla bulabilirsiniz:

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

4.2.8 Özgür olmayan (non-free) ve aygıt yazılımı (non-free-firmware) bileşenleri

If you have non-free firmware installed it is recommended to add `non-free-firmware` to your APT sources.

4.2.9 proposed-updates (önerilen güncellemeler) bölümü

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

4.2.10 Resmi olmayan kaynaklar

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 sources files, you should check if that archive also offers packages compiled for trixie and change the source item accordingly at the same time as your source items for Debian packages.

Bazı kullanıcıların bookworm sistemlerinde, Debian'da yer alan paketlerin *resmi olmayan* biçimde geri taşınmış (backport edilmiş) daha "yeni sürümleri" yüklü olabilir. Bu tür paketler, dosya çakışmalarına[4] neden olabileceğinden, yükseltme sırasında en çok sorun çıkarma potansiyeline sahip olanlardır. *Yükseltme sırasında olası sorunlar* bölümünde dosya çakışmalarıyla nasıl başa çıkılacağına dair bazı bilgiler bulunmaktadır.

4.2.11 APT sabitlemelerin devre dışı bırakılması

APT'yi belirli paketleri kararlı (stable) sürüm yerine başka bir dağıtımdan (örneğin test sürümünden) yüklemesi için yapılandırdıysanız, yeni kararlı sürümdeki paket sürümlerine yükseltme yapılabilmesi için APT sabitleme yapılandırmanızı (`/etc/apt/preferences` ve `/etc/apt/preferences.d/` dosyalarında saklanır) değiştirmeniz gerekebilir. APT sabitleme hakkında daha fazla bilgi için apt_preferences(5) sayfasına bakabilirsiniz.

[4] Debian'ın paket yönetim sistemi, bir paketin başka bir pakete ait bir dosyayı silmesine veya değiştirmesine, yalnızca o paketin yerine geçmesi açıkça tanımlanmışsa izin verir.

4.2.12 Paket durumu kontrolü

Kullandığınız yükseltme yönteminden bağımsız olarak, önce tüm paketlerin durumunu kontrol etmeniz ve yükseltmeye hazır olduklarından emin olmanız önerilir. Aşağıdaki komut, Yarı-Yüklü, Başarısız-Yapılandırma veya herhangi bir hata durumundaki paketleri gösterecektir.

```
$ dpkg --audit
```

Paketlerin durumunu `aptitude` kullanarak veya aşağıdaki gibi komutlarla da inceleyebilirsiniz

```
$ dpkg -l
```

veya

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

Alternatif olarak `apt` da kullanabilirsiniz.

```
# apt list --installed > ~/curr-pkgs.txt
```

Yükseltmeden önce tutma (hold) durumundaki paketleri kaldırmanız önerilir. Yükseltme için gerekli bir paket tutuluysa, işlem başarısız olur.

```
$ apt-mark showhold
```

Bir paketi yerel olarak değiştirip yeniden derlediyseniz ve sürümüne epoch eklemediyseniz ya da yeniden adlandırmadıysanız, bu paketin yükseltilmesini önlemek için tutma (hold) durumuna almalısınız.

`apt` aracılığıyla bir paketin "tutma" durumu şu komutlarla değiştirilebilir:

```
# apt-mark hold package_name
```

Tutma durumunu kaldırmak için `hold` yerine `unhold` yazmanız gerekir.

If there is anything you need to fix, it is best to make sure your APT sources files still refer to bookworm as explained in *Checking your APT configuration*.

4.3 Preparing APT sources files

Before starting the upgrade you must reconfigure APT to add sources for trixie and typically remove sources for bookworm.

As mentioned in *"Saf" Debian ile başlayın*, we recommend that you use the new deb822-style format, so you would have to replace `/etc/apt/sources.list` and any `*.list` files in `/etc/apt/sources.list.d/` by only one file named `debian.sources` in `/etc/apt/sources.list.d/` (if you haven't done so already). An example is given below of how this file should typically look.

APT, yapılandırılmış arşivlerdeki tüm paketleri dikkate alır ve dosyadaki ilk girdiye öncelik vererek en yüksek sürüm numarasına sahip paketi yükler. Bu yüzden birden fazla yansı konumunuz varsa, önce yerel diskleri, sonra CD-ROM'ları ve ardından uzak yansıları listelemeniz önerilir.

Bir Debian sürümüne genellikle hem kod adıyla (örn. "bookworm", "trixie") hem de durum adıyla (örn. "oldstable", "stable", "testing", "unstable") atıfta bulunulur. Kod adı kullanmanın avantajı, yeni bir sürüm sizi hazırlıksız yakalayamaz; bu nedenle bu belgede de bu yöntem tercih edilmiştir. Elbette bu, sürüm duyurularını kendinizin takip etmeniz gerektiği anlamına gelir. Öte yandan, durum adı kullanırsanız yeni bir sürüm yayımlandığında paketler için çok sayıda güncelleme alırsınız.

Debian, sürümlerle ilgili gelişmelerden haberdar olmanız için iki duyuru e-posta listesi sunar:

- Debian duyuru e-posta listesine abone olursanız, yeni bir sürüm yayınladığında (örneğin "trixie" "testing" durumundan "stable" durumuna geçmesi gibi) size bildirim gelir..
- Debian güvenlik duyuru e-posta listesine abone olursanız, Debian bir güvenlik duyurusu yayımladığında size bildirim gönderilir.

4.3.1 APT İnternet kaynakları ekleme

Yeni kurulumlarda, APT öntanımlı olarak Debian APT CDN hizmetini kullanacak şekilde yapılandırılmıştır. Bu sayede paketler, ağ açısından size en yakın sunucudan otomatik olarak indirilir. Bu hizmet nispeten yenidir; bu yüzden eski kurulumlar hala ana Debian internet sunucularından birine ya da bir yansıya işaret ediyor olabilir. Henüz yapmadıysanız, APT yapılandırmanızda CDN hizmetine geçmeniz önerilir.

To make use of the CDN service, the correct configuration for APT (assuming you are using `main` and `non-free-firmware`) is the following in `/etc/apt/sources.list.d/debian.sources`:

```
Types: deb
URIs: https://deb.debian.org/debian
Suites: trixie trixie-updates
Components: main non-free-firmware
Signed-By: /usr/share/keyrings/debian-archive-keyring.gpg

Types: deb
URIs: https://security.debian.org/debian-security
Suites: trixie-security
Components: main non-free-firmware
Signed-By: /usr/share/keyrings/debian-archive-keyring.gpg
```

Not

Starting in trixie the `.gpg` keyring pathnames are now backwards compatibility symlinks to the new `.pgp` canonical pathnames, which will eventually get removed.

Make sure to remove any of the old sources files.

However, if you get better results using a specific mirror that is close to you in network terms instead of the CDN service, then the mirror URI can be substituted in the URIs line as (for instance) "URIs: https://mirrors.kernel.org/debian".

If you want to use packages from the `contrib` or `non-free` components, you may add these names to all the `Components:` lines.

After adding your new sources, disable the previously existing archive entries in the APT sources files by placing a hash sign (`#`) in front of them.

4.3.2 APT kaynaklarının yerel bir yansıdan kullanılması

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

Örneğin, paket yansınız `/var/local/debian/` altında bulunabilir ve ana dizinler şu şekilde olabilir:

```
/var/local/debian/dists/trixie/main/...
/var/local/debian/dists/trixie/contrib/...
```

To use this with **apt**, add the following to your `/etc/apt/sources.list.d/debian.sources` file:

```
Types: deb
URIs: file:/var/local/debian
```

```
Suites: trixie
Components: main non-free-firmware
Signed-By: /usr/share/keyrings/debian-archive-keyring.gpg
```

Not

Starting in trixie the `.gpg` keyring pathnames are now backwards compatibility symlinks to the new `.pgp` canonical pathnames, which will eventually get removed.

Burada da, yeni kaynakları ekledikten sonra, önceki arşiv satırlarını devre dışı bırakmayı unutmayın.

4.3.3 Optik ortamdan APT kaynakları ekleme

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

CD-ROM sürücünüzün `/media/cdrom` bağlama noktasına bağlanabilmesi için `/etc/fstab` dosyasında şuna benzer bir satır bulunduğundan emin olun. Örneğin, `/dev/sr0` CD-ROM sürücünüzse, `/etc/fstab` şu satırı içermelidir:

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

Dördüncü alandaki `noauto,ro` ifadeleri arasında *boşluk olmamalıdır*.

Çalıştığını doğrulamak için bir CD takın ve çalıştırmayı deneyin

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

Ardından şunu çalıştırın:

```
# apt-cdrom add
```

bu şekilde her bir Debian CD-ROM'unuz için, CD'deki verileri APT'nin veritabanına eklemiş olursunuz.

4.4 Paketlerin yükseltilmesi

Önceki Debian sürümlerinden yükseltme yapmanın önerilen yolu, `apt` paket yönetim aracını kullanmaktır.

Not

`apt` etkileşimli kullanım için tasarlanmıştır ve betiklerde kullanılmamalıdır. Betikler için, ayrıştırmaya daha uygun kararlı çıktılar üreten `apt-get` kullanılmalıdır.

Gerekli tüm bölümleri (özellikle root ve `/usr`) yazma izniyle bağlamayı unutmayın. Bunun için şu komutu kullanabilirsiniz:

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

Next you should double-check that the APT sources entries (in files under `/etc/apt/sources.list.d/`) refer either to "trixie" or to "stable". There should not be any sources entries pointing to bookworm.

Not

Sources lines for a CD-ROM might sometimes refer to "`unstable`"; although this may be confusing, you should *not* change it.

4.4.1 Oturumun kayıt altına alınması

`apt` will 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`.

If a problem occurs, you will have a log of what happened, and if needed, can provide exact information in a bug report.

The `term.log` will also allow you to review information that has scrolled off-screen. If you are at the system's console, just switch to VT2 (using `Alt+F2`) to review it.

4.4.2 Paket listesinin güncellenmesi

İlk olarak, yeni sürümdeki mevcut paketlerin listesini almanız gerekir. Bunun için şu komutu çalıştırın:

```
# apt update
```

4.4.3 Yükseltme işlemi için yeterli alanınız olduğundan emin olun

Sistem yükseltmesi bölümünde anlatılan işlemlere başlamadan önce, yeterli sabit disk alanına sahip olduğunuzdan emin olmalısınız. Öncelikle, ağ üzerinden indirilen ve kurulumda kullanılacak paketler `/var/cache/apt/archives` dizininde (ve indirme sırasında `partial/ alt` dizininde) saklanır. Bu nedenle, `/var/` dizinini içeren dosya sistemi bölümünde, geçici olarak paketlerin indirilebilmesi için yeterli alan bulunmalıdır. Paketler indirildikten sonra, yükseltilmiş paketlerin (daha büyük ikilik dosyalar veya ek veri içerebilir) ve yükseltme sırasında eklenecek yeni paketlerin kurulabilmesi için diğer dosya sistemi bölümlerinde de yeterli boş alan gerekir. Eğer sisteminizde yeterli alan yoksa, geri dönüşü zor olabilecek eksik bir yükseltmeyle karşılaşabilirsiniz.

`apt`, kurulum sırasında ne kadar disk alanı gerekeceğini size gösterebilir. Yükseltmeyi başlatmadan önce, aşağıdaki komutla bu tahmini görebilirsiniz:

```
# 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, AAAMB of additional disk space will be used.
```

Not

Yükseltmenin başında bu komutu çalıştırırsanız, sonraki bölümlerde açıklanacak bazı nedenlerle hata alabilirsiniz. Bu durumda, disk alanı tahmini yapmak için önce *Minimal sistem yükseltmesi* adımını tamamlamanız gerekir.

Yükseltme için yeterli alanınız yoksa, `apt` şuna benzer bir uyarı mesajı gösterecektir:

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

Bu durumda, yükseltmeye başlamadan önce yeterli alan açtığınızdan emin olun. Şunları yapabilirsiniz:

- Kurulum amacıyla önceden indirilmiş paketleri (`/var/cache/apt/archives` dizininde bulunurlar) kaldırın. `apt clean` komutu, bu dizindeki tüm indirilen paket dosyalarını temizleyerek önbelleği sıfırlar.

- Unutulmuş paketleri kaldırın. Eğer bookworm sürümünde `aptitude` veya `apt` kullanarak paketleri elle yüklediyseniz, bu araçlar hangi paketleri sizin elle yüklediğinizi takip etmiş olur. Yalnızca bağımlılık olarak yüklenen ve artık ihtiyaç duyulmayan paketleri gereksiz olarak işaretlerler. Ancak sizin doğrudan yüklediğiniz paketler, kaldırılmak üzere işaretlenmez. Artık kullanılmayan otomatik paketleri kaldırmak için şu komutu çalıştırabilirsiniz:

```
# apt autoremove
```

  Gereksiz paketleri belirlemek için `debfoster` aracını da kullanabilirsiniz. Ancak, özellikle agresif ve öntanımlı olmayan seçenekleri kullanıyorsanız, bu aracın sunduğu paketleri körü körüne kaldırmaktan kaçının, çünkü yanlış pozitif sonuçlar verebilir. Kaldırılması önerilen paketlerin içeriğini, boyutlarını ve açıklamalarını dikkatlice incelemeniz önemle tavsiye edilir.

- Çok fazla yer kaplayan ve şu anda gerekli olmayan paketleri kaldırın. Yükseltmeden sonra bunları her zaman tekrar yükleyebilirsiniz. Eğer **popularity-contest** paketi yüklüyse, sisteminizde en çok yer kaplayan ve kullanmadığınız paketleri listelemek için `popcon-largest-unused` komutunu çalıştırabilirsiniz. En fazla disk alanı kullanan paketleri görmek için `dpigs` komutunu (bu araç **debian-goodies** paketinde bulunur) veya `wajig size` komutunu kullanabilirsiniz. Ayrıca **aptitude** ile de benzer bir analiz yapılabilir: `aptitude` komutunu tam ekran (full-terminal) modunda başlatın. Ardından sırasıyla şu adımları izleyin: `Görünümler > Yeni Düz Paket Listesi` seçeneğini seçin, `l` tuşuna basın, ardından `~i` yazıp onaylayın. Sonra `S` tuşuna basın ve `~installsize` girin. Bu işlem size, üzerinde çalışabileceğiniz kullanışlı bir liste sunacaktır.

- Gerekli değilse sistemdeki çeviri ve yerelleştirme dosyalarını kaldırabilirsiniz. **localepurge** paketini yükleyerek, sadece seçtiğiniz birkaç yerel (locale) bilgisinin tutulmasını sağlayacak şekilde yapılandırma yapaabilirsiniz. Bu sayede `/usr/share/locale` altında kaplanan disk alanı azalır.

- Sistem günlüklerini `/var/log/` altından geçici olarak başka bir sisteme taşıyabilir veya kalıcı olarak silebilirsiniz.

- Geçici bir `/var/cache/apt/archives` dizini kullanabilirsiniz. Bunun için başka bir dosya sistemini (örneğin bir USB depolama aygıtı, geçici bir sabit disk ya da halihazırda bağlı bir dosya sistemi) kullanabilirsiniz.

  Not

  Ağ bağlantısının yükseltme sırasında kesilme ihtimaline karşı NFS üzerinden bağlanan dizinleri kullanmayın.

  Örneğin, `/media/usbkey` üzerine bağlanmış bir USB sürücünüz varsa:

  1. önceden indirilmiş kurulum paketlerini kaldırın:

```
# apt clean
```

  2. `/var/cache/apt/archives` dizinini USB sürücüsüne kopyalayın:

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

  3. geçici önbellek dizinini mevcut dizine bağlayın:

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

  4. yükseltme sonrasında orijinal `/var/cache/apt/archives` dizinini geri yükleyin:

```
# umount /var/cache/apt/archives
```

  5. kalan `/media/usbkey/archives` dizinini silin.

  Geçici önbellek dizinini, sisteminizde bağlı olan herhangi bir dosya sisteminde oluşturabilirsiniz.

- *Minimal sistem yükseltmesi* yapabilir ya da kısmi yükseltmelerin ardından tam bir yükseltme gerçekleştirebilirsiniz. Bu, sistemi aşamalı olarak yükseltmenizi ve tam yükseltmeden önce paket önbelleğini temizlemenizi mümkün kılar.

Note that in order to safely remove packages, it is advisable to switch your APT sources files back to bookworm as described in *Checking your APT configuration*.

4.4.4 İzleme hizmetlerinin durdurulması

`apt` bazı çalışan hizmetleri geçici olarak durdurabileceğinden, yükseltme sırasında sonlandırılan hizmetleri yeniden başlatabilecek izleme sistemlerini geçici olarak durdurmak iyi bir fikir olabilir. Debian'da **monit** bu tür bir hizmete örnektir.

4.4.5 Minimal sistem yükseltmesi

Bazı durumlarda, doğrudan tam yükseltme yapmak (aşağıda açıklandığı gibi), saklamak isteyebileceğiniz çok sayıda paketin kaldırılmasına yol açabilir. Bu nedenle iki aşamalı bir yükseltme süreci öneriyoruz: önce bu çakışmaları aşmak için minimal bir yükseltme, ardından *Sistem yükseltmesi* bölümünde anlatıldığı gibi tam bir yükseltme.

Bunu yapmak için önce şu komutu çalıştırın:

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

Bu komut, başka paketlerin kaldırılmasını veya yüklenmesini gerektirmeyen paketleri yükseltir.

Minimal sistem yükseltmesi, sistemde yer kısıtı olduğunda ve tam yükseltme yapılamadığında da yararlı olabilir.

Eğer **apt-listchanges** paketi yüklüyse, (öntanımlı yapılandırmasında) paketleri indirdikten sonra yükseltilen paketlerle ilgili önemli bilgileri bir sayfalayıcıda gösterecektir. Okuduktan sonra `q` tuşuna basarak sayfalayıcıdan çıkabilir ve yükseltmeye devam edebilirsiniz.

4.4.6 Sistemin yükseltilmesi

Önceki adımları tamamladıktan sonra, yükseltmenin ana aşamasına geçmeye hazırsınız. Şu komutu çalıştırın:

```
# apt full-upgrade
```

Bu komut, sistemin tam bir yükseltmesini gerçekleştirecek, tüm paketlerin mevcut en yeni sürümlerini yükleyecek ve farklı sürümlerdeki paketler arasındaki tüm bağımlılık değişikliklerini uyarlayacaktır. Gerekirse, bazı yeni paketler (genellikle yeni kütüphane sürümleri veya yeniden adlandırılmış paketler) yükleyecek ve çakışan eski paketleri kaldıracaktır.

CD/DVD/BD gruplarından yükseltme yaparken, yükseltme sırasında belirli diskleri takmanız istenebilir. Aynı diski birden fazla kez takmanız gerekebilir; bu, diskler arasında yayılmış birbirleriyle ilişkili paketlerden kaynaklanmaktadır.

Başka bir paketin kurulum durumunu değiştirmeden yükseltilemeyen mevcut paketlerin yeni sürümleri mevcut sürümlerinde bırakılacaktır ("held back" - tutulmuş) olarak gösterilir). Bu durum, `aptitude` kullanarak bu paketleri kurulum için seçerek ya da `apt install paket_adı` komutunu deneyerek çözülebilir.

4.5 Yükseltme sırasındaki olası sorunlar

Aşağıdaki bölümlerde, trixie sürümüne yükseltme sırasında karşılaşılabilecek bilinen sorunlar açıklanmıştır.

4.5.1 Tam yükseltme 'Could not perform immediate configuration' hatasıyla başarısız oluyor

Bazı durumlarda `apt full-upgrade` adımı, paketler indirildikten sonra şu hata ile başarısız olabilir:

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

Bu durumda, `apt full-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0` komutu yükseltmenin devam etmesini sağlayacaktır.

Another possible workaround for this problem is to temporarily add both bookworm and trixie sources to your APT sources files and run `apt update`.

4.5.2 Beklenen paket kaldırmaları

trixie sürümüne yükseltme sırasında bazı paketlerin kaldırılması gerekebilir. Kaldırılacak paketlerin kesin listesi, sisteminizde yüklü olan paketlere göre değişiklik gösterecektir. Bu sürüm notları, söz konusu kaldırmalar hakkında genel tavsiyeler sunar, emin değilseniz, devam etmeden önce kullanılan her yöntemin önerdiği paket kaldırmalarını incelemeniz önerilir. trixie sürümünde artık kullanılmayan paketler hakkında daha fazla bilgi için *Eskimiş paketler* bölümüne bakabilirsiniz.

4.5.3 Çakışmalar ve Ön-Bağımlılık döngüleri

Bazen bir Çakışma/Ön Bağımlılık döngüsü nedeniyle temel bir paketi geçici olarak kaldırabilmek için APT'de `APT::Force-LoopBreak` seçeneğini etkinleştirmek gerekebilir. `apt` bu durumda sizi uyaracak ve yükseltmeyi durduracaktır. Bu sorunu `apt` komut satırına `-o APT::Force-LoopBreak=1` seçeneğini ekleyerek çözebilirsiniz.

Bazen bir sistemin bağımlılık yapısı, elle müdahale gerektirecek kadar bozulmuş olabilir. Genellikle bu durumda sorun çıkaran paketleri ortadan kaldırmak için `apt` veya

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

kullanmanız gerekebilir. Ya da

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

Aşırı durumlarda, aşağıdaki gibi bir komutla zorunlu yeniden kurulum yapmanız gerekebilir

```
# dpkg --install /path/to/package_name.deb
```

4.5.4 Dosya çakışmaları

"Temiz" bir bookworm sisteminden yükseltme yapıyorsanız dosya çakışmaları yaşanmamalıdır, ancak resmi olmayan geri taşımalar yüklüyse bu çakışmalar ortaya çıkabilir. Bir dosya çakışması şu şekilde bir hatayla sonuçlanacaktır:

```
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>
```

Bu çakışmayı çözmek için hata mesajının *son* satırında belirtilen paketi zorla kaldırmayı deneyebilirsiniz:

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

Sorunları çözdükten sonra, daha önce anlatılan `apt` komutlarını tekrar çalıştırarak yükseltmeye devam edebilirsiniz.

4.5.5 Yapılandırma değişiklikleri

Yükseltme sırasında, çeşitli paketlerin yapılandırılması veya yeniden yapılandırılmasıyla ilgili sorular sorulacaktır. `/etc/init.d` dizinindeki bir dosyanın veya `/etc/manpath.config` dosyasının, paket bakımcısının sunduğu yeni sürümle değiştirilip değiştirilmeyeceği sorulduğunda, sistem tutarlılığı için genellikle "evet" demeniz gerekir. Eski sürümler `.dpkg-old` uzantısıyla saklanır, böylece gerektiğinde geri dönebilirsiniz.

If you're not sure what to do, write down the name of the package or file and sort things out at a later time. You can search in the `/var/log/apt/term.log` file to review the information that was on the screen during the upgrade.

4.5.6 Uçbirim oturumuna geçiş

Yükseltmeyi sistemin yerel uçbiriminden yapıyorsanız, işlem sırasında bazı noktalarda uçbirim farklı bir görünüme geçebilir ve yükseltme sürecini göremeyebilirsiniz. Örneğin, bu durum grafik arayüze sahip sistemlerde görüntü yöneticisi yeniden başlatıldığında meydana gelebilir.

Yükseltmenin yapıldığı konsola dönmek için, grafik arayüzdeyseniz `Ctrl+Alt+F1`, metin tabanlı uçbirimdeyseniz `Alt+F1` tuşlarına basarak sanal terminal 1'e geçebilirsiniz. Yükseltmenin hangi terminalde çalıştığını biliyorsanız, `F1` yerine o terminal numarasına karşılık gelen tuşu kullanın. Ayrıca `Alt+Sol Ok` veya `Alt+Sağ Ok` tuşlarıyla da terminaller arasında geçiş yapabilirsiniz.

4.6 Çekirdeğin ve ilgili paketlerin yükseltilmesi

Bu bölüm, çekirdeğinizi nasıl yükselteceğinizi açıklar ve bu yükseltmeyle ilgili olası sorunlara dikkat çeker. Debian tarafından sağlanan **linux-image-*** paketlerinden birini yükleyebilir veya kaynaktan özelleştirilmiş bir çekirdek derleyebilirsiniz.

Unutmayın: bu bölümdeki birçok bilgi, Debian'ın modüler çekirdeklerini **initramfs-tools** ve **udev** ile birlikte kullanacağınız varsayımına dayanmaktadır. Eğer initrd gerektirmeyen özel bir çekirdek kullanmayı seçerseniz veya farklı bir initrd oluşturucu kullanırsanız, bu bilgilerin bazıları sizin için geçerli olmayabilir.

4.6.1 Çekirdek meta paketi yükleme

bookworm sürümünden trixie sürümüne tam yükseltme yaparken, daha önce yüklemediyseniz bir linux-image-* meta paketi yüklemeniz önemle tavsiye edilir. Bu meta paketler, yükseltmeler sırasında çekirdeğin daha yeni bir sürümünü otomatik olarak kuracaktır. Yüklü bir meta paketiniz olup olmadığını şu komutu çalıştırarak doğrulayabilirsiniz:

```
$ dpkg -l 'linux-image*' | grep ^ii | grep -i meta
```

Eğer herhangi bir çıktı görmüyorsanız, ya linux-image paketini elle yüklemeli veya bir linux-image meta paketi kurmalısınız. Mevcut linux-image meta paketlerinin listesini görmek için şu komutu çalıştırın:

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

Hangi paketi seçeceğinizden emin değilseniz, `uname -r` komutunu çalıştırın ve benzer isimli bir paket arayın. Örneğin, "`4.9.0-8-amd64`" görürseniz, **linux-image-amd64** paketini yüklemeniz önerilir. Ayrıca, uygun paketi daha kolay seçebilmek için `apt` komutuyla paketlerin uzun açıklamalarını da görüntüleyebilirsiniz. Örneğin:

```
$ apt show linux-image-amd64
```

Daha sonra yüklemek için `apt install` komutunu kullanmalısınız. Bu yeni çekirdek yüklendikten sonra, yeni çekirdek sürümünün sağladığı avantajlardan yararlanmak için sistemi uygun bir zamanda yeniden başlatmalısınız. Ancak, yükseltme sonrası ilk yeniden başlatmayı yapmadan önce *Things to do before rebooting* bölümüne başvurmanız önerilir.

Macera arayanlar için Debian'da kendi özel çekirdeğinizi derlemenin kolay bir yolu vardır. Çekirdek kaynaklarını, **linux-source** paketinde sağlanan şekilde yükleyin. Kaynakların makefile dosyasında bulunan `deb-pkg` hedefini kullanarak bir ikilik paket oluşturabilirsiniz. Daha fazla bilgi için, **debian-kernel-handbook** paketi olarak da bulunabilen Debian Linux Çekirdek El Kitabı'na başvurabilirsiniz.

Mümkünse, çekirdek paketini ana `full-upgrade` işleminden ayrı yükseltmek, sistemin geçici olarak önyüklenemez duruma gelme riskini azaltacağı için avantajınıza olacaktır. Bunun yalnızca *Minimal sistem yükseltmesi* bölümünde açıklanan minimal yükseltme işleminden sonra yapılması gerektiğini unutmayın.

4.6.2 64-bit little-endian PowerPC (ppc64el) page size

From trixie, the default Linux kernel for the ppc64el architecture (package **linux-image-powerpc64le**) uses a memory page size of 4 kiB instead of the previous 64 kiB. This matches other common architectures and avoids some incompatibilities with the larger page size in the kernel (notably the `nouveau` and `xe` drivers) and user-space applications. In general this is expected to reduce memory usage and slightly increase CPU usage.

An alternate kernel package (**linux-image-powerpc64le-64k**) is provided which uses a page size of 64 kiB. You will need to install this alternate package if:

- You need to run virtual machines with a page size of 64 kiB.

  Also see *Problems with VMs on 64-bit little-endian PowerPC (ppc64el)*.

- You need to use PowerPC Nest (NX) compression.
- You are using filesystems with a block size > 4 kiB (4096 bytes). This is likely if you are using Btrfs. You can check this with:
  - Btrfs: `file -s` *`device`* `| grep -o 'sectorsize [0-9]*'`
  - ext4: `tune2fs -l` *`device`* `| grep '^Block size:'`
  - XFS: `xfs_info` *`device`* `| grep -o 'bsize=[0-9]*`

For some applications such as database servers, using a page size of 64 kiB can provide better performance, and this alternate kernel package may be preferable to the default.

4.7 Cleanup after the upgrade

Two steps are recommended to clean the upgraded distribution.

- *Yükseltme için yeterli alan olduğundan emin olun* ve *Eskimiş paketler* bölümlerinde anlatıldığı gibi, artık gereksiz olan veya eskimiş paketleri sistemden kaldırın. Bu paketlerin kullandığı yapılandırma dosyalarını gözden geçirin ve bu dosyaların da silinmesi için paketleri tamamen temizlemeyi (purge) değerlendirin. Ayrıca *Kaldırılan paketleri temizleme* bölümüne de bakabilirsiniz.
- Upgrade your APT sources. APT is deprecating the old format used for specifying what repositories to use - see *Preparing APT sources files* and sources.list(5). If you haven't already switched all your configuration files, you can use the new `apt` feature `apt modernize-sources`.
- Switch your APT sources to use the canonical Debian archive keyring pathnames in *Signed-By*, by replacing the `.gpg` extension to `.pgp`, as the backwards compatible `.gpg` symlinks will eventually disappear.

4.8 Cleaning up automatically installed packages

Some packages may have been only installed on your system as dependencies of other packages. With the new release these dependencies could have changed and apt will propose to remove those automatically installed packages. For this run:

```
# apt autoremove
```

4.9 Eskimiş paketler

trixie birçok yeni paketi beraberinde getirirken, bookworm sürümünde bulunan pek çok eski paketi de artık içermemektedir. Bu eskiyen paketler için bir yükseltme yolu sağlanmamaktadır. İstenirse bu eski paketleri kullanmaya devam etmenize bir engel olmasa da, Debian projesi bu paketler için güvenlik desteğini genellikle trixie'in çıkışından[5] bir yıl sonra sonlandıracaktır ve bu süre zarfında başka bir destek sağlanması da beklenmemelidir. Mümkünse mevcut alternatiflerle değiştirilmesi önerilir.

Paketlerin dağıtımdan kaldırılmasının pek çok nedeni olabilir: yukarı akışta (upstream) artık bakım görmüyor olabilirler; Debian geliştiricileri arasında ilgilenen kalmamış olabilir; sağladıkları işlev başka yazılımlarla (veya yeni sürümlerle) yer değiştirmiş olabilir; ya da içerdiği hatalar nedeniyle artık trixie sürümüne uygun görülmüyor olabilirler. Son durumda, paketler hala "unstable" dağıtımında bulunabilir.

"Eskimiş ve Yerel Olarak Oluşturulmuş Paketler" komut satırından şu şekilde listelenip temizlenebilir:

```
$ apt list '?obsolete'
# apt purge '?obsolete'
```

Debian Hata Takip Sistemi bir paketin neden kaldırıldığına dair ek bilgiler sağlayabilir. Hem söz konusu pakete ait arşivlenmiş hata raporlarını hem de ftp.debian.org sözde-paketine ait hata raporlarını incelemeniz önerilir.

trixie sürümündeki eskimiş paketlerin listesi için *Önemli eskimiş paketler* bölümüne bakabilirsiniz.

4.9.1 Kaldırılan paketlerin temizlenmesi

Kaldırılmış paketleri tamamen temizlemek, genellikle önerilen bir uygulamadır. Bu özellikle, daha önceki bir sürüm yükseltmesi sırasında (örneğin bookworm sürümüne geçerken) kaldırılmış olan veya üçüncü taraf kaynaklardan gelen paketler için geçerlidir. Özellikle eski init.d betiklerinin sorunlara neden olduğu bilinmektedir.

Uyarı

Bir paketi tamamen temizlemek, genellikle o pakete ait günlük dosyalarının da silinmesine yol açar, bu nedenle önce bu dosyaları yedeklemek isteyebilirsiniz.

Aşağıdaki komut, (varsa) sistemde yapılandırma dosyaları kalmış olan kaldırılmış paketleri listeler:

```
$ apt list '?config-files'
```

Paketler `apt purge` komutu kullanılarak kaldırılabilir. Hepsini tek seferde temizlemek isterseniz şu komutu kullanabilirsiniz:

```
# apt purge '?config-files'
```

[5] Ya da bu süre zarfında başka bir yeni sürüm yayınlanmazsa. Debian genellikle aynı anda yalnızca iki kararlı sürümü destekler.

4.9.2 Geçiş amacıyla kullanılan yer tutucu (transitional) paketler

bookworm sürümündeki bazı paketler, trixie sürümünde geçiş amacıyla kullanılan boş yer tutucu paketlerle (transitional dummy packages) değiştirilmiş olabilir. Bu paketler, yükseltmeyi kolaylaştırmak için tasarlanmıştır. Örneğin, önceden tek bir paket olarak sunulan bir uygulama artık birden fazla pakete bölündüyse, eski paketin adıyla bir geçiş paketi oluşturulabilir ve bu paket, gerekli bağımlılıkları aracılığıyla yeni paketlerin kurulmasını sağlayabilir. Bu işlem tamamlandıktan sonra, artık gereksiz hale gelen yer tutucu paket güvenle kaldırılabilir.

Geçiş amacıyla kullanılan yer tutucu paketlerin açıklamaları genellikle ne işe yaradıklarını belirtir. Ancak bu açıklamalar her zaman aynı biçimde değildir; özellikle bazı "yer tutucu" paketler, eksiksiz bir yazılım paketini sisteme getirmek veya bir programın en güncel sürümünü takip etmek amacıyla sistemde yüklü kalacak şekilde tasarlanmıştır.

BÖLÜM 5

trixie sürümünde dikkat edilmesi gereken sorunlar

Yeni bir sürümde yapılan değişiklikler bazen makul şekilde önlenemeyen yan etkilere yol açabilir veya başka yerlerdeki hataları ortaya çıkarabilir. Bu bölüm, farkında olduğumuz sorunları belgelendirir. Lütfen ayrıca hata notlarını, ilgili paketlerin belgelerini, hata raporlarını ve *Ek okuma kaynakları* bölümünde belirtilen diğer bilgileri de okuyun.

5.1 Things to be aware of while upgrading to trixie

Bu bölüm, bookworm sürümünden trixie sürümüne yükseltmeyle ilgili konuları ele alır.

5.1.1 Interrupted remote upgrades

An issue in OpenSSH in bookworm can lead to inaccessible remote systems if an upgrade being supervised over an SSH connection is interrupted. Users may be unable to re-connect to the remote system to resume the upgrade.

Updated packages for bookworm will resolve this issue in Debian 12.12, but this release was still in preparation at the time of releasing trixie. Instead, users planning upgrades to remote systems over an SSH connection are advised to first update OpenSSH to version 1:9.2p1-2+deb12u7 or greater through the stable-updates mechanism.

5.1.2 i386 desteğinin azaltılması

From trixie, i386 is no longer supported as a regular architecture: there is no official kernel and no Debian installer for i386 systems. Fewer packages are available for i386 because many projects no longer support it. The architecture's sole remaining purpose is to support running legacy code, for example, by way of multiarch or a chroot on a 64-bit (amd64) system.

The i386 architecture is now only intended to be used on a 64-bit (amd64) CPU. Its instruction set requirements include SSE2 support, so it will not run successfully on most of the 32-bit CPU types that were supported by Debian 12.

i386 sistem kullanan kullanıcıların trixie sürümüne yükseltme yapmamaları önerilmektedir. Debian bunun yerine, mümkünse sistemin amd64 olarak yeniden kurulmasını ya da donanımın emekliye ayrılmasını tavsiye etmektedir. Yeniden kurulum yapmadan çapraz geçiş yapmak teknik olarak mümkündür, ancak risklidir.

5.1.3 Last release for armel

From trixie, armel is no longer supported as a regular architecture: there is no Debian installer for armel systems, and only Raspberry Pi 1, Zero, and Zero W are supported by the kernel packages.

Users running armel systems can upgrade to trixie, provided their hardware is supported by the kernel packages, or they use a third-party kernel.

trixie will be the last release for the armel architecture. Debian recommends, where possible, reinstalling armel systems as armhf or arm64, or retiring the hardware.

5.1.4 MIPS architectures removed

From trixie, the architectures *mipsel* and *mips64el* are no longer supported by Debian. Users of these architectures are advised to switch to different hardware.

5.1.5 Ensure /boot has enough free space

The Linux kernel and firmware packages have increased considerably in size in previous Debian releases and in trixie. As a result your `/boot` partition might be too small, causing the upgrade to fail. If your system was installed with Debian 10 (buster) or earlier, your system is very likely to be affected.

Before starting the upgrade, make sure your `/boot` partition is at least 768 MB in size, and has about 300 MB free. If your system does not have a separate `/boot` partition, there should be nothing to do.

If `/boot` is in LVM and too small, you can use `lvextend` to increase the size of an LVM partition. if `/boot` is a separate partition it is likely easier to reinstall the system.

5.1.6 The temporary-files directory /tmp is now stored in a tmpfs

From trixie, the default is for the `/tmp/` directory to be stored in memory using a tmpfs(5) filesystem. This should make applications using temporary files faster, but if you put large files there, you may run out of memory.

For systems upgraded from bookworm, the new behavior only starts after a reboot. Files left in `/tmp` will be hidden after the new *tmpfs* is mounted which will lead to warnings in the system journal or syslog. Such files can be accessed using a bind-mount (see mount(8)): running `mount --bind / /mnt` will make the underlying directory accessible at `/mnt/tmp` (run `umount /mnt` once you have cleaned up the old files).

The default is to allocate up to 50% of memory to `/tmp` (this is a maximum: memory is only used when files are actually created in `/tmp`). You can change the size by running `systemctl edit tmp.mount` as root and setting, for example:

```
[Mount]
Options=mode=1777,nosuid,nodev,size=2G
```

(see systemd.mount(5)).

You can return to `/tmp` being a regular directory by running `systemctl mask tmp.mount` as root and rebooting.

The new filesystem defaults can also be overridden in `/etc/fstab`, so systems that already define a separate `/tmp` partition will be unaffected.

5.1.7 openssh-server artık ~/.pam_environment dosyasını okumamaktadır

Uzak sistemlerden girişlere izin veren, **openssh-server** paketindeki Secure Shell (SSH) artalan süreci, artık öntanımlı olarak kullanıcının `~/.pam_environment` dosyasını okumamaktadır. Bu özellik daha önce güvenlik sorunlarına neden olmuştur ve Pluggable Authentication Modules (PAM) kütüphanesinin güncel sürümlerinde destek dışı bırakılmıştır. Bu özelliği kullanıyorsanız, değişkenleri `~/.pam_environment` yerine kabuk başlangıç dosyalarınızda (örn. `~/.bash_profile` veya `~/.bashrc`) ya da benzer bir mekanizma ile tanımlamalısınız.

Mevcut SSH bağlantıları etkilenmeyecektir, ancak yükseltme sonrasında yeni bağlantılar farklı davranabilir. Uzaktan yükseltme yapıyorsanız, başlamadan önce sisteme erişim sağlayabileceğiniz başka bir yolunuzun olduğundan emin olmanız tavsiye edilir; bkz: *Kurtarma için hazırlıklı olun*.

5.1.8 OpenSSH artık DSA anahtarlarını desteklememektedir

Secure Shell (SSH) protokolünde belirtilen Sayısal İmza Algoritması (Digital Signature Algorithm - DSA) anahtarları doğası gereği zayıftır: 160-bit özel anahtar ve SHA-1 özeti ile sınırlıdırlar. Debian 9 ("stretch") ile birlikte gelen 2015 tarihli OpenSSH 7.0p1 sürümünden bu yana, **openssh-client** ve **openssh-server** paketlerindeki SSH uygulaması DSA desteğini öntanımlı olarak devre dışı bırakmıştır. Ancak sunucu ve kullanıcı anahtarları için sırasıyla `HostKeyAlgorithms` ve `PubkeyAcceptedAlgorithms` yapılandırma seçenekleri kullanılarak bu destek yeniden etkinleştirilebiliyordu.

Bu noktada DSA'nın tek kalan kullanım amacı, bazı çok eski cihazlara bağlanmak olmalıdır. Diğer tüm amaçlar için OpenSSH tarafından desteklenen anahtar türleri (RSA, ECDSA ve Ed25519) daha üstündür.

Trixie ile gelen OpenSSH 9.8p1 sürümüyle birlikte, artık yukarıda belirtilen yapılandırma seçenekleri kullanılsa bile DSA anahtarları desteklenmemektedir. Yalnızca DSA kullanarak bağlanabildiğiniz bir cihazınız varsa, bu amaçla **openssh-client-ssh1** paketiyle sağlanan `ssh1` komutunu kullanabilirsiniz.

Debian sunucusuna bağlanmak için hala DSA anahtarları kullanıyorsanız (emin değilseniz, `ssh` komutuna `-v` seçeneğini ekleyip "Server accepts key:" satırını arayarak kontrol edebilirsiniz) yükseltmeden önce yeni anahtarlar oluşturmalısınız. Örneğin, yeni bir Ed25519 anahtarı oluşturup bu anahtarla sunucuya girişi etkinleştirmek için istemcide şu komutu çalıştırın (`username@server` yerine uygun kullanıcı ve sunucu adını yazın):

```
$ ssh-keygen -t ed25519
$ ssh-copy-id username@server
```

5.1.9 last, lastb ve lastlog komutlarının yerine yenileri getirilmiştir.

util-linux paketi artık `last` ve `lastb` komutlarını, **login** paketi ise `lastlog` komutunu sağlamamaktadır. Bu komutlar, `/var/log/wtmp`, `/var/log/btmp`, `/var/run/utmp` ve `/var/log/lastlog` dosyalarını kullanarak önceki oturum açma girişimleri hakkında bilgi veriyordu. Ancak bu dosyalar, oturum açma zamanını saklamak için yeterli alan ayırmadıklarından (2038 Sorunu nedeniyle) 2038'den sonra kullanılamaz hale gelecektir. Üstelik geliştiriciler de dosya biçimlerini değiştirmeyi tercih etmemektedir. Çoğu kullanıcının bu komutların yerine başka bir şey kullanması gerekmeyecek, ancak **util-linux** paketindeki `lslogins` komutu, hesapların en son ne zaman kullanıldığını gösterir.

İki doğrudan alternatif mevcuttur: `last` komutunun yerini **wtmpdb** paketindeki `wtmpdb` komutu alabilir (**libpam-wtmpdb** paketi kurulmalıdır). `lastlog` yerine ise **lastlog2** paketindeki `lastlog2` komutu kullanılabilir (**libpam-lastlog2** paketi de kurulmalıdır). Bu komutları kullanmak isterseniz, yükseltmeden sonra bu yeni paketleri yüklemeniz gerekir. Daha fazla bilgi için util-linux NEWS.Debian sayfasına bakabilirsiniz. `lslogins --failed` komutu ise `lastb` ile benzer bilgileri sunar.

Eğer **wtmpdb** kurmazsanız, eski günlük dosyaları (`/var/log/wtmp*`) silinmelidir. **wtmpdb** kurarsanız, bu paket `/var/log/wtmp` dosyasını güncelleyecek ve eski wtmp dosyalarını `wtmpdb import -f <hedef>` komutuyla okuyabileceksiniz. `/var/log/lastlog*` veya `/var/log/btmp*` dosyalarını okuyabilecek bir araç bulunmamaktadır. Bu dosyalar yükseltmeden sonra silinebilir.

5.1.10 Encrypted filesystems need systemd-cryptsetup package

Support for automatically discovering and mounting encrypted filesystems has been moved into the new **systemd-cryptsetup** package. This new package is recommended by **systemd** so should be installed automatically on upgrades.

Please make sure the **systemd-cryptsetup** package is installed before rebooting, if you use encrypted filesystems.

5.1.11 Default encryption settings for plain-mode dm-crypt devices changed

The default settings for `dm-crypt` devices created using `plain`-mode encryption (see crypttab(5)) have changed to improve security. This will cause problems if you did not record the settings used in `/etc/crypttab`. The recommended way to configure plain-mode devices is to record the options `cipher`, `size`, and `hash` in `/etc/crypttab`; otherwise `cryptsetup` will use default values, and the defaults for cipher and hash algorithm have changed in trixie, which will cause such devices to appear as random data until they are properly configured.

This does not apply to LUKS devices because LUKS records the settings in the device itself.

To properly configure your plain-mode devices, assuming they were created with the bookworm defaults, you should add `cipher=aes-cbc-essiv:sha256,size=256,hash=ripemd160` to `/etc/crypttab`.

To access such devices with `cryptsetup` on the command line you can use `--cipher aes-cbc-essiv:sha256 --key-size 256 --hash ripemd160`. Debian recommends that you configure permanent devices with LUKS, or if you do use plain mode, that you explicitly record all the required encryption settings in `/etc/crypttab`. The new defaults are `cipher=aes-xts-plain64` and `hash=sha256`.

5.1.12 RabbitMQ artık HA kuyruklarını desteklememektedir

rabbitmq-server paketi, trixie sürümünden itibaren yüksek erişilebilirlik (HA) kuyruklarını desteklememektedir. HA yapılandırmasına devam etmek için bu kuyrukların "quorum kuyruklarına" dönüştürülmesi gerekir.

Bir OpenStack kurulumunuz varsa, yükseltmeden önce kuyrukları quorum türüne geçirmelisiniz. Ayrıca, OpenStack uygulamasının trixie'deki 'Caracal' sürümünden itibaren yalnızca quorum kuyruklarını desteklediğini unutmayın.

5.1.13 RabbitMQ doğrudan bookworm'dan yükseltilemez

RabbitMQ'nun bookworm'dan trixie'ye doğrudan ve kolay bir yükseltme yolu bulunmamaktadır. Bu sorunla ilgili ayrıntılar hata 1100165 numaralı kayıt altında bulunabilir.

Önerilen yükseltme yolu, rabbitmq veritabanını tamamen silip servisi yeniden başlatmaktır (trixie yükseltmesinden sonra). Bu işlem, `/var/lib/rabbitmq/mnesia` dizinini ve içeriğinin silinmesiyle yapılabilir.

5.1.14 MariaDB büyük sürüm yükseltmeleri yalnızca temiz kapanış sonrasında sorunsuz çalışır

MariaDB, büyük sürümler arasında hata kurtarmayı desteklemez. Örneğin, bir MariaDB 10.11 sunucusu güç kesintisi veya yazılım hatası nedeniyle aniden kapanırsa, veritabanının aynı MariaDB 10.11 ikililerileriyle yeniden başlatılması gerekir. Bu şekilde, hata kurtarma işlemi başarıyla gerçekleştirilebilir ve kesintiye uğrayan işlemler için veri dosyaları ile günlük dosyaları arasında uyum sağlanabilir (işlemler tamamlanarak veya geri alınarak).

Çökmüş bir MariaDB 10.11 örneğinin veri dizinini kullanarak MariaDB 11.8 ile kurtarma işlemi yapmaya çalışırsanız, yeni MariaDB sunucusu başlamayı reddeder.

MariaDB Sunucusunun büyük sürüm yükseltmesi öncesinde düzgün bir şekilde kapatıldığından emin olmak için, servisi şu komutla durdurun

```
# service mariadb stop
```

ardından, tüm verilerin ve tamponların diske başarıyla yazıldığını doğrulamak için sunucu günlüklerinde `Shutdown complete` ifadesini kontrol edin.

Eğer düzgün bir şekilde kapanmadıysa, kurtarma işlemini tetiklemek için yeniden başlatın, bekleyin, tekrar durdurun ve bu ikinci durdurma işleminin temiz olduğunu doğrulayın.

Yedek alma yöntemleri ve sistem yöneticilerine yönelik diğer ilgili konular hakkında daha fazla bilgi için lütfen /usr/share/doc/mariadb-server/README.Debian.gz dosyasına bakın.

5.1.15 /etc/sysctl.conf is no longer honored

In Debian 13, **systemd-sysctl** no longer reads `/etc/sysctl.conf`. The package **linux-sysctl-defaults** ships `/usr/lib/sysctl.d/50-default.conf` which is intended to replace the former `/etc/sysctl.conf`. This package is recommended by **systemd**, and will thus be installed by default on systems where installation of recommended packages has not been turned off.

Check whether **linux-sysctl-defaults** is installed on your system and whether the contents of `/usr/lib/sysctl.d/50-default.conf` conform to your expectations. Consider putting local configuration into file snippets named `/etc/sysctl.d/*.conf`.

5.1.16 Ping artık yükseltilmiş ayrıcalıklarla çalışmıyor

iputils-ping paketiyle gelen öntanımlı ping sürümü artık *CAP_NET_RAW* Linux yetkisiyle birlikte kurulmamaktadır; bunun yerine ağ iletişimi için `ICMP_PROTO` datagram soketlerini kullanmaktadır. Bu soketlere erişim, `net.ipv4.ping_group_range` sysctl değeri üzerinden kullanıcının Unix grup üyeliğine göre kontrol edilir. Normal kurulumlarda, **linux-sysctl-defaults** paketi bu değeri geniş bir izin aralığına ayarlayarak ayrıcalıksız kullanıcıların ping komutunu beklenildiği şekilde kullanmasına izin verir, ancak bazı yükseltme senaryolarında bu paket otomatik olarak kurulmayabilir. Bu değişkenin anlamı hakkında daha fazla bilgi için `/usr/lib/sysctl.d/50-default.conf` dosyasına ve çekirdek belgelendirmesine bakın.

5.1.17 Network interface names may change

Users of systems without easy out-of-band managment are advised to proceed with caution as we're aware of two circumstances where network interface names assigned by trixie systems may be different from bookworm. This can cause broken network connectivity when rebooting to complete the upgrade.

It is difficult to determine if a given system is affected ahead of time without a detailed technical analysis. Configurations known to be problematic are as follows:

- Systems using the Linux **i40e** NIC driver, see bug #1107187.
- Systems where firmware exposes the `_SUN` ACPI table object which was previously ignored by default in bookworm (systemd.net-naming-scheme v252), but is now used by **systemd** v257 in trixie. See bug #1092176.

  You can use the `$ udevadm test-builtin net_setup_link` command to see whether the systemd change alone would yield a different name. This needs to be done just before rebooting to finish the upgrade. For example:

```
# After apt full-upgrade, but before reboot
$ udevadm test-builtin net_setup_link /sys/class/net/enp1s0 2>/dev/null
ID_NET_DRIVER=igb
ID_NET_LINK_FILE=/usr/lib/systemd/network/99-default.link
ID_NET_NAME=ens1  #< Notice the final ID_NET_NAME name is not "enp1s0"!
```

Users that need names to stay stable across the upgrade are advised to create systemd.link files to "pin" the current name before the upgrade.

5.1.18 Dovecot configuration changes

The **dovecot** email server suite in trixie uses a configuration format that is incompatible with previous versions. Details about the configuration changes are available at docs.dovecot.org.

In order to avoid potentially extended downtime, you are strongly encouraged to port your configuration in a staging environment before beginning the upgrade of a production mail system.

Please also note that some features were removed upstream in v2.4. In particular, the *replicator* is gone. If you depend on that feature, it is advisable not to upgrade to trixie until you have found an alternative.

5.1.19 libvirt paketlemesinde önemli değişiklikler

Sanallaştırma platformlarını yönetmek için bir API ve araç takımı sağlayan **libvirt-daemon** paketi, trixie sürümünde yeniden düzenlendi. Artık her sürücü ve depolama arka ucu ayrı bir ikilik paket halinde geliyor, bu da çok daha fazla esneklik sağlıyor.

Bookworm'dan yükseltme sırasında mevcut bileşenlerin korunmasına özen gösterilmiştir, ancak bazı durumlarda işlevsellik geçici olarak kaybolabilir. Yükseltme sonrasında beklenen tüm paketlerin kurulu olduğundan emin olmak için yüklü ikilik paket listesini dikkatlice gözden geçirmenizi öneririz; bu aynı zamanda istenmeyen bileşenleri kaldırmak için iyi bir fırsat olacaktır.

Ek olarak, yükseltme sonrasında bazı yapılandırma dosyaları (conffiles) "obsolete" (eskimiş) olarak işaretlenebilir. Sisteminizin bu sorundan etkilenip etkilenmediğini ve nasıl çözüleceğini öğrenmek için `/usr/share/doc/libvirt-common/NEWS.Debian.gz` dosyasını inceleyebilirsiniz.

5.1.20 Samba: Active Directory Domain Controller packaging changes

The Active Directory Domain Controller (AD-DC) functionality was split out of **samba**. If you are using this feature, you need to install the **samba-ad-dc** package.

5.1.21 Samba: VFS modules

The **samba-vfs-modules** package was reorganized. Most VFS modules are now included in the **samba** package. However the modules for *ceph* and *glusterfs* have been split off into **samba-vfs-ceph** and **samba-vfs-glusterfs**.

5.1.22 OpenLDAP TLS now provided by OpenSSL

The TLS support in the OpenLDAP client **libldap2** and server **slapd** is now provided by OpenSSL instead of GnuTLS. This affects the available configuration options, as well as the behavior of them.

Details about the changed options can be found in `/usr/share/doc/libldap2/NEWS.Debian.gz`.

If no TLS CA certificates are specified, the system default trust store will now be loaded automatically. If you do not want the default CAs to be used, you must configure the trusted CAs explicitly.

For more information about LDAP client configuration, see the ldap.conf.5 man page. For the LDAP server (**slapd**), see `/usr/share/doc/slapd/README.Debian.gz` and the slapd-config.5 man page.

5.1.23 bacula-director: Database schema update needs large amounts of disk space and time

The Bacula database will undergo a substantial schema change while upgrading to trixie.

Upgrading the database can take many hours or even days, depending on the size of the database and the performance of your database server.

The upgrade temporarily needs around double the currently used disk space on the database server, plus enough space to hold a backup dump of the Bacula database in `/var/cache/dbconfig-common/backups`.

Running out of disk space during the upgrade might corrupt your database and will prevent your Bacula installation from functioning correctly.

5.1.24 dpkg: warning: unable to delete old directory: ...

During the upgrade, `dpkg` will print warnings like the following, for various packages. This is due to the finalization of the `usrmerge` project, and the warnings can be safely ignored.

```
Unpacking firmware-misc-nonfree (20230625-1) over (20230515-3) ...
dpkg: warning: unable to delete old directory '/lib/firmware/wfx': Directory not empty
dpkg: warning: unable to delete old directory '/lib/firmware/ueagle-atm': Directory not␣
↪empty
```

5.1.25 Skip-upgrades are not supported

As with any other Debian release, upgrades must be performed from the previous release. Also all point release updates should be installed. See *"Saf" Debian ile başlayın*.

Skipping releases when upgrading is explicitly not supported.

For trixie, the finalization of the `usrmerge` project requires the upgrade to bookworm be completed before starting the trixie upgrade.

5.1.26 WirePlumber has a new configuration system

WirePlumber has a new configuration system. For the default configuration you don't have to do anything; for custom setups see `/usr/share/doc/wireplumber/NEWS.Debian.gz`.

5.1.27 strongSwan migration to a new charon daemon

The strongSwan IKE/IPsec suite is migrating from the legacy **charon-daemon** (using the ipsec(8) command and configured in `/etc/ipsec.conf`) to **charon-systemd** (managed with the swanctl(8) tools and configured in `/etc/swanctl/conf.d`). The trixie version of the **strongswan** metapackage will pull in the new dependencies, but existing installations are unaffected as long as **charon-daemon** is kept installed. Users are advised to migrate their installation to the new configuration following the upstream migration page.

5.1.28 udev properties from sg3-utils missing

Due to bug 1109923 in **sg3-utils** SCSI devices do not receive all properties in the "udev" database. If your installation relies on properties injected by the **sg3-utils-udev** package, either migrate away from them or be prepared to debug failures after rebooting into trixie.

5.1.29 Timezones split off into tzdata-legacy package

Timezone names not following the current **tzdata** naming rule of geographical region (continent or ocean) and city name were split out into the **tzdata-legacy** package. This includes the `US/*` timezones. If your installation uses such a timezone, it will be upgraded to use an equivalent timezone. However, SQL databases like PostgreSQL and other services might have copied the name into their configuration or data files. If necessary, you can install the **tzdata-legacy** package.

See the tzdata-legacy file list for the affected timezones.

5.1.30 Manual steps needed for arm64 cloud VMs using UEFI boot

Arm64 cloud virtual machines based on images from cloud.debian.org may fail to boot in certain environments using UEFI firmware. Refer to bug 1132330 for full details.

To ensure that upgraded VMs are still bootable, you should peform the following operations to update the UEFI bootloader after full-upgrade but before rebooting:

```
$ touch /etc/grub.d/enable_cloud
$ apt install grub-cloud-arm64
```

5.1.31 Things to do before rebooting

`apt full-upgrade` tamamlandığında, "resmi" yükseltme işlemi tamamlanmış olur. trixie sürümüne yükseltmede, yeniden başlatmadan önce gereken özel bir işlem yoktur.

5.2 Yükseltme süreciyle sınırlı olmayan maddeler

5.2.1 The directories /tmp and /var/tmp are now regularly cleaned

On new installations, *systemd-tmpfiles* will now regularly delete old files in `/tmp` and `/var/tmp` while the system is running. This change makes Debian consistent with other distributions. Because there is a small risk of data loss, it has been made "opt-in": the upgrade to trixie will create a file /etc/tmpfiles.d/tmp.conf which reinstates the old behavior. This file can be deleted to adopt the new default, or edited to define custom rules. The rest of this section explains the new default and how to customize it.

The new default behavior is for files in `/tmp` to be automatically deleted after 10 days from the time they were last used (as well as after a reboot). Files in `/var/tmp` are deleted after 30 days (but not deleted after a reboot).

Before adopting the new default, you should either adapt any local programs that store data in `/tmp` or `/var/tmp` for long periods to use alternative locations, such as `~/tmp/`, or tell *systemd-tmpfiles* to exempt the data file from deletion by creating a file `local-tmp-files.conf` in `/etc/tmpfiles.d` containing lines such as:

```
x /var/tmp/my-precious-file.pdf
x /tmp/foo
```

Please see systemd-tmpfiles(8) and tmpfiles.d(5) for more information.

5.2.2 systemd message: System is tainted: unmerged-bin

systemd upstream, since version 256, considers systems having separate `/usr/bin` and `/usr/sbin` directories noteworthy. At startup systemd emits a message to record this fact: `System is tainted: unmerged-bin`.

It is recommended to ignore this message. Merging these directories manually is unsupported and will break future upgrades. Further details can be found in bug #1085370.

5.2.3 Güvenlik desteğindeki kısıtlamalar

Debian'ın güvenlik sorunları için minimal geriye taşıma (backport) sağlayamayacağı bazı paketler bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki alt bölümlerde ele alınmıştır.

Not

debian-security-support paketi, sistemde yüklü paketlerin güvenlik desteği durumunu izlemenize yardımcı olur.

Web tarayıcıları ve görüntüleme motorlarının güvenlik durumu

Debian 13 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. Applications using the **webkit2gtk** source package (e.g. **epiphany**) are covered by security support, but applications using qtwebengine (source packages **qtwebengine-opensource-src** and **qt6-webengine**) are not.

Genel web tarayıcı kullanımı için Firefox veya Chromium öneririz. Bu tarayıcılar, kararlı sürüm için mevcut ESR sürümleri yeniden derlenerek güncel tutulacaktır. Aynı strateji Thunderbird için de uygulanacaktır.

Bir sürüm `oldstable` (eski kararlı) durumuna geldiğinde, resmi olarak desteklenen tarayıcılar standart destek süresi boyunca güncelleme almayabilir. Örneğin, Chromium `oldstable` sürümde tipik 12 ay yerine yalnızca 6 ay güvenlik desteği alacaktır.

Go- ve Rust-temelli paketler

Debian altyapısı, statik bağlamayı sistematik olarak kullanan paket türlerinin yeniden derlenmesi konusunda şu anda sorunlar yaşamaktadır. Go ve Rust ekosistemlerinin büyümesiyle birlikte, altyapı bu paketleri sürdürülebilir şekilde işleyebilecek duruma gelene kadar, bu paketler sınırlı güvenlik desteğiyle kapsanacaktır.

Çoğu durumda, Go veya Rust geliştirme kütüphaneleri için güncellemeler gerekliyse, bunlar yalnızca normal nokta sürümler aracılığıyla yayınlanacaktır.

5.2.4 Problems with VMs on 64-bit little-endian PowerPC (ppc64el)

Currently QEMU always tries to configure PowerPC virtual machines to support 64 kiB memory pages. This does not work for KVM-accelerated virtual machines when using the default kernel package.

- If the guest OS can use a page size of 4 kiB, you should set the machine property `cap-hpt-max-page-size=4096`. For example:

```
$ kvm -machine pseries,cap-hpt-max-page-size=4096 -m 4G -hda guest.img
```

- If the guest OS requires a page size of 64 kiB, you should install the **linux-image-powerpc64le-64k** package; see *64-bit little-endian PowerPC (ppc64el) page size*.

5.3 Eskime ve kullanımdan kaldırma

5.3.1 Önemli eskimiş paketler

Aşağıda, bilinen ve dikkat çeken bazı eskimiş paketler listelenmiştir (açıklama için *Eskimiş paketler* bölümüne bakınız).

Eskimiş paketler listesinde şunlar yer alır:

- **libnss-gw-name** paketi trixie sürümünden kaldırılmıştır. Üst geliştirici, bunun yerine **libnss-myhostname** kullanılmasını önermektedir.
- **pcregrep** paketi trixie sürümünden kaldırılmıştır. Yerine `grep -P` (`--perl-regexp`) veya **pcre2-utils** paketinden gelen `pcre2grep` komutu kullanılabilir.
- The **request-tracker4** package has been removed from trixie. Its replacement is **request-tracker5**, which includes instructions on how to migrate your data: you can keep the now obsolete **request-tracker4** package from bookworm installed while migrating.
- The **git-daemon-run** and **git-daemon-sysvinit** packages have been removed from trixie due to security reasons.
- The **nvidia-graphics-drivers-tesla-470** packages are no longer supported upstream and have been removed from trixie.
- The **deborphan** package has been removed from trixie. To remove unnecessary packages, `apt autoremove` should be used, after `apt-mark minimize-manual`. **debfoster** can also be a useful tool.
- The **tldr** package has been removed from trixie. It can be replaced with **tealdeer** or **tldr-py** packages.
- The **tpp** (Text Presentation Program) package has been removed from trixie. It can be replaced with **lookatme** or **patat** packages.

5.3.2 trixie için kullanımdan kaldırılan bileşenler

Debian'ın bir sonraki 14 sürümüyle (kod adı forky) bazı özellikler kullanımdan kaldırılacaktır. Kullanıcıların, Debian 14 sürümüne güncelleme yaparken sorun yaşamamak için alternatiflere geçmeleri gerekecektir.

Bu kapsamdaki özellikler şunlardır:

- **sudo-ldap** paketi forky sürümünde kaldırılacaktır. Debian sudo ekibi, bakım zorlukları ve sınırlı kullanım nedeniyle bu paketi sonlandırma kararı almıştır. Yeni ve mevcut sistemlerde bunun yerine **libsss-sudo** kullanılmalıdır.

  Bu geçişi tamamlamadan Debian trixie'den forky'ye yükseltme yapılması, yetki yükseltme işlevlerinin kaybına yol açabilir.

  Daha fazla ayrıntı için lütfen hata 1033728 sayfasını ve **sudo** paketindeki NEWS dosyasını inceleyin.

- **sudo_logsrvd** özelliği (sudo giriş/çıkış kayıtları için kullanılır) için bir bakımcı bulunmazsa, Debian forky'de kaldırılabilir. Bu bileşen Debian bağlamında sınırlı kullanıma sahiptir ve bakımı temel sudo paketine gereksiz karmaşıklık eklemektedir.

  Devam eden tartışmalar için hata 1101451 sayfasını ve **sudo** paketindeki NEWS dosyasını inceleyebilirsiniz.

- **libnss-docker** paketi artık geliştirilmemekte ve Docker API'sinin 1.21 sürümünü gerektirmektedir. Bu eskimiş API sürümü hala Docker Engine v26 (Debian trixie ile gelen) tarafından desteklenmektedir, ancak Docker Engine v27+ (Debian forky ile gelecek) ile kaldırılacaktır. Geliştirme yeniden başlamazsa, paket Debian forky'de kaldırılacaktır.

- **openssh-client** ve **openssh-server** paketleri şu anda GSS-API kimlik doğrulama ve anahtar değişimini desteklemektedir (genellikle Kerberos servislerine kimlik doğrulama için kullanılır). Bu özellik özellikle sunucu tarafında yeni bir ön kimlik doğrulama saldırı yüzeyi oluşturduğu için bazı sorunlara yol açmıştır. Bu nedenle Debian'ın ana OpenSSH paketleri forky sürümünden itibaren bu desteği kaldıracaktır.

  Eğer GSS-API kimlik doğrulama veya anahtar değişimi kullanıyorsanız (OpenSSH yapılandırma dosyalarınızda `GSSAPI` ile başlayan seçenekleri kontrol edin), şimdi **openssh-client-gssapi** (istemcilerde) veya **openssh-server-gssapi** (sunucularda) paketlerini kurmalısınız. trixie sürümünde bunlar sırasıyla **openssh-client** ve **openssh-server** paketlerine bağımlı boş paketlerdir; forky sürümünde ise ayrı olarak derleneceklerdir.

- sbuild-debian-developer-setup artık kullanımdan kaldırılmış olup artık onun yerine sbuild+unshare önerilmektedir

  sbuild (Debian paketlerini minimal ortamda derleme aracı) büyük bir güncelleme almıştır ve artık ek ayarlama gerektirmeden çalışabilmektedir. Sonuç olarak **sbuild-debian-developer-setup** paketine artık ihtiyaç duyulmamaktadır ve kullanımdan kaldırılmıştır. Yeni sürümü şu komutla deneyebilirsiniz:

  ```
  $ sbuild --chroot-mode=unshare --dist=unstable hello
  ```

- **fcitx** paketleri artık kullanımdan kaldırılmış olup yerini **fcitx5** paketlerine bırakmıştır

  fcitx giriş yöntemi çerçevesi (**fcitx4** veya **fcitx 4.x** olarak da bilinir) artık geliştirilmemektedir. Bu nedenle, tüm ilgili giriş yöntemi paketleri kullanımdan kaldırılmıştır. **fcitx** paketi ve **fcitx-** ile başlayan tüm paketler Debian forky sürümünde kaldırılacaktır.

  Mevcut **fcitx** kullanıcılarının, fcitx geliştirici geçiş rehberini ve Debian Wiki sayfasını takip ederek **fcitx5** paketine geçmeleri tavsiye edilir.

- The **lxd** virtual machine management package is no longer being updated and users should move to **incus**.

  After Canonical Ltd changed the license used by LXD and introduced a new copyright assignment requirement, the Incus project was started as a community-maintained fork (see bug 1058592). Debian recommends that you switch from LXD to Incus. The **incus-extra** package includes tools to migrate containers and virtual machines from LXD.

- The **isc-dhcp** suite is deprecated upstream.

If you are using **NetworkManager** or **systemd-networkd**, you can safely remove the **isc-dhcp-client** package as they both ship their own implementation. If you are using the **ifupdown** package, **dhcpcd-base** provides a replacement. The ISC recommends the **Kea** package as a replacement for DHCP servers.

- **KDE Frameworks 5** development has stopped.

  The upstream KDE projects have shifted their development efforts to the Qt 6-based KDE Frameworks 6 libraries, and the Qt 5-based KDE Frameworks 5 are not being maintained anymore.

  The Debian Qt / KDE team plans to remove KDE Frameworks 5 from Debian during the forky development cycle.

5.4 Bilinen ciddi hatalar

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 that were tagged to be ignored in the last part of releasing trixie can be found in the Debian Bug Tracking System. The following bugs were affecting trixie at the time of the release and worth mentioning in this document:

Hata numarası	Paket (kaynak veya ikilik)	Açıklama
1032240	**akonadi-backend-mysql**	akonadi server not robust against mysql upgrades
1078608	**apt**	apt update silently leaves old index data
1108467	**artha**	Segmentation fault
1109499	**bacula-director-sqlite3**	bacula-common: preinst intentionally aborts unattended upgrade of bacula-director
1108010	**src:e2fsprogs**	mc: error while loading shared libraries: libcom_err.so.2: cannot open shared object file
1102690	**flash-kernel**	A higher version (…) is still installed, no reflashing required
1109509	**gcc-offload-amdgcn**	fails to dist-upgrade from bookworm to trixie
1110119	**git-merge-changelog**	git-merge-changelog loses or corrupts ChangeLog entries
1036041	**src:grub2**	upgrade-reports: Dell XPS 9550 fails to boot after bullseye to bookworm upgrade - grub/bios interaction bug?
1102160	**grub-efi-amd64**	upgrade-reports: Bookworm to Trixie [amd64][EFI] initramfs unpacking failed invalid magic at start of compressed archive
913916	**grub-efi-amd64**	UEFI boot option removed after update to grub2 2.02~beta3-5+deb9u1
984760	**grub-efi-amd64**	upgrade works, boot fails (error: symbol grub_is_lockdown not found)
1099655	**kmod**	initramfs-tools 146 generates incorrect initramfs : does not boot, does not find root fs
935182	**libreoffice-core**	Concurrent file open on the same host results file deletion
1017906	**src:librsvg**	Contains generated files whose source is not necessarily the same version that's in main
1109203	**src:linux**	linux-image-6.12.35+deb13-amd64: hangs during boot, before dmcrypt passphrase prompt
1109676	**src:linux**	Breaks PCI (vfio) passthrough for VM guests
1109512	**liblldb-dev**	fails to dist-upgrade from bookworm to trixie
1104231	**libmlir-17t64**	libmlir-17t64 is couninstallable
1084955	**src:llvm-toolchain-18**	llvm-toolchain-*: assembly code seems to depend on build cpu capabilities

sonraki sayfaya devam

Tablo 1 – önceki sayfadan devam

Hata numarası	Paket (kaynak veya ikilik)	Açıklama
1104177	**libc++-18-dev, libunwind-18-dev, libc++abi1-18, libc++abi-18-dev, libunwind-18**	libc++-18-dev fails to coinstall
1104336	**libmlir-18**	libmlir-18 is Multi-Arch: same but fails to coinstall
1084954	**src:llvm-toolchain-19**	llvm-toolchain-*: assembly code seems to depend on build cpu capabilities
1095866	**llvm-19**	llvm-toolchain-19: unsoundness/miscompilations on i386
1100981	**libmlir-19**	libmlir-19 fails to coinstall
1109519	**mbox-importer**	fails to dist-upgrade from bookworm to trixie (removed during dist-upgrade)
1110263	**openshot-qt**	does not start at all – AttributeError: type object 'GreenSocket' has no attribute 'sendmsg'
1108039	**python3.13**	An object referenced only through it's own __dict__ can get collected too early
1089432	**src:shim**	Supporting rootless builds by default
1101956	**snapd**	core18-based snap apps don't work with fonts-cantarell containing variable font
1101839	**python3-tqdm**	segmentation fault in destructor method
1017891	**src:vala**	Ships autogenerated files that can't be renegerated with the code in Debian main
1109833	**voctomix-gui**	cannot import SafeConfigParser
988477	**src:xen**	xen-hypervisor-4.14-amd64: xen dmesg shows (XEN) AMD-Vi: IO_PAGE_FAULT on sata pci device

BÖLÜM 6

Debian hakkında daha fazla bilgi

6.1 Ek okuma kaynakları

Bu sürüm notları ve kurulum kılavuzunun (https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual adresinde) ötesinde, Debian hakkında daha fazla belge Debian Belgelendirme Projesi (Debian Documentation Project - DDP) tarafından sağlanmaktadır. DDP'nin amacı, Debian Referansı, Debian Yeni Bakımcılar Kılavuzu, Debian SSS ve daha birçok belgeyle Debian kullanıcıları ve geliştiricileri için yüksek kaliteli belgelendirme oluşturmaktır. Mevcut kaynakların tam listesi için Debian Belgelendirme web sitesini ve Debian Wiki'yi inceleyebilirsiniz.

Her bir paketin belgelendirmesi `/usr/share/doc/paket` dizinine kurulur. Bu dizin; telif hakkı bilgilerini, Debian'a özel detayları ve yukarı akış belgelendirmesini içerebilir.

6.2 Yardım alma yolları

Debian kullanıcıları için pek çok yardım, tavsiye ve destek kaynağı mevcuttur, ancak bu kaynaklara başvurmadan önce mevcut belgelendirmede araştırma yapılması önerilir. Bu bölümde, özellikle yeni Debian kullanıcılarına faydalı olabilecek bu kaynaklara kısa bir giriş sunulmaktadır.

6.2.1 E-posta listeleri

Debian kullanıcıları için en önemli e-posta listeleri, debian-user (İngilizce) ve diğer dillere yönelik debian-user-dil listeleridir. Bu listeler hakkında bilgi almak ve abone olmak için https://lists.debian.org/ adresini ziyaret edebilirsiniz. Bir mesaj göndermeden önce lütfen arşivlerde benzer soruların yanıtlanıp yanıtlanmadığını kontrol edin ve liste görgü kurallarına uyun.

6.2.2 Internet Aktarmalı Sohbet (Internet Relay Chat - IRC)

Debian, kullanıcılarına destek ve yardım sağlamak amacıyla OFTC IRC ağı üzerinde özel bir IRC kanalı sunar. Bu kanala bağlanmak için favori IRC istemcinizden irc.debian.org adresine bağlanıp `#debian` kanalına katılabilirsiniz.

Lütfen kanal kurallarına uyun ve diğer kullanıcılara saygılı olun. Kurallar Debian Wiki sayfasında bulunmaktadır.

For more information on OFTC please visit the website.

6.3 Hata bildirimi

Debian'ı yüksek kaliteli bir işletim sistemi haline getirmek için çaba gösteriyoruz; ancak bu, sağladığımız paketlerin tamamen hatasız olduğu anlamına gelmez. Debian'ın "açık geliştirme" felsefesi doğrultusunda ve kullanıcılarımıza hizmet amacıyla, bildirilen tüm hatalarla ilgili bilgiler Hata Takip Sistemimizde (Bug Tracking System - BTS) yayımlanmaktadır. BTS'yi https://bugs.debian.org/ adresinden inceleyebilirsiniz.

Dağıtımda veya içinde yer alan paketlenmiş yazılımlarda bir hata fark ederseniz, gelecekteki sürümlerde düzeltilebilmesi için lütfen bunu bildirin. Hata bildirebilmek için geçerli bir e-posta adresinizin olması gerekir. Bu sayede hatalar izlenebilir ve gerekirse geliştiriciler ek bilgi almak üzere sizinle iletişime geçebilir.

`reportbug` programını kullanarak ya da doğrudan e-posta ile hata bildirimi yapabilirsiniz. Hata Takip Sistemi ve nasıl kullanılacağı hakkında daha fazla bilgiye, (**doc-debian** paketi kuruluysa) `/usr/share/doc/debian` dizininden veya çevrimiçi Hata Takip Sistemi sayfasından ulaşabilirsiniz.

6.4 Debian'a katkıda bulunma

Debian'a katkıda bulunmak için uzman olmanız gerekmez. Kullanıcı destek listelerinde kullanıcıların sorunlarına yardımcı olarak topluluğa katkı sağlayabilirsiniz. Geliştirme listelerine katılarak dağıtımın geliştirilmesiyle ilgili sorunları tespit etmek (ve çözmek) de son derece değerlidir. Debian'ın yüksek kaliteli dağıtımını sürdürebilmesi için hata bildirin ve geliştiricilerin bu hataları takip edip düzeltmelerine yardımcı olun. `how-can-i-help` aracı, üzerinde çalışabileceğiniz uygun hataları bulmanıza yardımcı olur. Yazı yazma konusunda yetenekliyseniz, belgelendirme yazarak veya mevcut dokümanları kendi dilinize çevirerek daha etkin katkı sağlayabilirsiniz.

Daha fazla zaman ayırabiliyorsanız, Debian'daki Özgür Yazılım koleksiyonunun bir bölümünü üstlenebilirsiniz. Özellikle, kullanıcılar tarafından Debian'a eklenmesi talep edilen paketleri sahiplenmek veya sürdürmek oldukça yararlı olur. Bu konuda detaylı bilgiye Gereksinim Duyan ve Aday Paketler veritabanından ulaşabilirsiniz. Belirli alanlara ilgi duyuyorsanız, Debian'ın belli mimarilere yönelik taşımalar (portlar) ve belirli kullanıcı gruplarına yönelik Debian Pure Blends gibi alt projelerine katkıda bulunmak size keyif verebilir.

Her durumda, özgür yazılım topluluğunda bir kullanıcı, programcı, yazar ya da çevirmen olarak yer alıyorsanız, zaten bu çabaya katkıda bulunuyorsunuz demektir. Katkıda bulunmak hem ödüllendirici hem de eğlencelidir; yeni insanlarla tanışma fırsatı sunmasının yanı sıra, içinizde o sıcacık mutluluk hissini de uyandırır.

BÖLÜM 7

Yükseltme öncesi bookworm sisteminizin yönetilmesi

Bu ek bölüm, trixie sürümüne yükseltmeden önce bookworm paketlerini nasıl yükleyip güncelleyebileceğinizi açıklar.

7.1 bookworm sisteminizin yükseltilmesi

Temel olarak bu işlem, daha önce gerçekleştirdiğiniz bookworm yükseltmelerinden farksızdır. Tek fark, öncelikle paket listenizin hala bookworm sürümüne ait kaynakları içerdiğinden emin olmanız gerektiğidir. Bu konu, *APT kaynak listesi dosyalarınızı kontrol etme* bölümünde açıklanmıştır.

Sisteminizi bir Debian yansısı üzerinden yükseltirseniz, otomatik olarak en son bookworm nokta sürümüne yükseltilecektir.

7.2 Checking your APT configuration

If any of the lines in your APT sources files (see sources.list(5)) contain references to "stable", this is effectively pointing to trixie 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.

Eğer trixie sürümünden paketler de yüklediyseniz, artık bookworm paketlerine geri dönmenin pek anlamı kalmamıştır. Bu durumda devam edip etmeyeceğinize kendiniz karar vermelisiniz. Paketleri eski sürüme düşürmek mümkündür ancak bu belgenin kapsamı dışındadır.

As root, open the relevant APT sources file(s) (such as `/etc/apt/sources.list` or any file under `/etc/apt/sources.list.d/`) with your favorite editor, and check all lines beginning with

- `deb http:`
- `deb https:`
- `deb tor+http:`
- `deb tor+https:`
- `URIs: http:`
- `URIs: https:`

- `URIs: tor+http:`
- `URIs: tor+https:`

"stable" referanslarını kontrol edin. Bulduğunuz "stable" kayıtlarını "bookworm" olarak değiştirin.

`deb file:` veya `URIs: file:` ile başlayan satırlar varsa, bunların işaret ettiği konumun bookworm mi yoksa trixie arşivi mi içerdiğini kendiniz kontrol etmelisiniz.

Önemli

`deb cdrom:` veya `URIs: cdrom:` ile başlayan satırları değiştirmeyin. Aksi halde satır geçersiz olur ve `apt-cdrom` komutunu tekrar çalıştırmanız gerekir. Bir `cdrom:` kaynak satırının "unstable" (kararsız) ifadesi içermesi sizi endişelendirmesin. Kafa karıştırıcı görünse de bu normaldir.

Herhangi bir değişiklik yaptıysanız, dosyayı kaydedin ve şu komutu çalıştırın

```
# apt update
```

böylece paket listesi güncellenmiş olacaktır.

7.3 Son bookworm sürümüne yükseltme işlemi

bookworm sürümündeki tüm paketleri en son nokta sürüm düzeyine güncellemek için şu komutu çalıştırın

```
# apt full-upgrade
```

7.4 Eskimiş yapılandırma dosyalarının kaldırılması

Sisteminizi trixie sürümüne yükseltmeden önce, `/etc` dizininde bulunan `*.dpkg-{new,old}` gibi eski yapılandırma dosyalarının kaldırılması önerilir.

BÖLÜM 8

Sürüm Notlarına Katkı Sağlayanlar

Sürüm notlarına, aşağıda adı geçenlerin de dahil olduğu çok sayıda kişi katkı sağlamıştır

- Adam D. Barrat (2013'te çeşitli düzeltmeler),
- Adam Di Carlo (önceki sürümler),
- Andreas Barth aba (önceki sürümler: 2005 - 2007),
- Andrei Popescu (çeşitli katkılar),
- Anne Bezemer (önceki sürüm),
- Bob Hilliard (önceki sürüm),
- Charles Plessy (GM965 sorunu açıklaması),
- Christian Perrier bubulle (Lenny kurulumu),
- Christoph Berg (PostgreSQL'e özel sorunlar),
- Daniel Baumann (Debian Live),
- David Prévot taffit (Wheezy sürümü),
- Eddy Petrișor (çeşitli katkılar),
- Emmanuel Kasper (geriye taşımalar - backports),
- Esko Arajärvi (X11 yükseltmesinin yeniden düzenlenmesi),
- Frans Pop fjp (önceki sürüm Etch),
- Giovanni Rapagnani (sayısız katkı),
- Gordon Farquharson (ARM taşıma sorunları),
- Hideki Yamane henrich (2006'dan beri katkı sağlıyor),
- Holger Wansing holgerw (2009'dan beri katkı sağlıyor),
- Javier Fernández-Sanguino Peña jfs (Etch sürümü, Squeeze sürümü),
- Jens Seidel (Almanca çeviri, sayısız katkı),

- Jonas Meurer (syslog sorunları),
- Jonathan Nieder (Squeeze sürümü, Wheezy sürümü),
- Joost van Baal-Ilić joostvb (Wheezy sürümü, Jessie sürümü),
- Josip Rodin (önceki sürümler),
- Julien Cristau jcristau (Squeeze sürümü, Wheezy sürümü),
- Justin B Rye (İngilizce düzeltmeler),
- LaMont Jones (NFS sorunlarıyla ilgili açıklamalar),
- Luk Claes (düzenleyicilerin motivasyon sorumlusu),
- Martin Michlmayr (ARM taşıma sorunları),
- Michael Biebl (syslog sorunları),
- Moritz Mühlenhoff (çeşitli katkılar),
- Niels Thykier nthykier (Jessie sürümü),
- Noah Meyerhans (sayısız katkı),
- Noritada Kobayashi (Japonca çeviri eşgüdümü, sayısız katkı),
- Osamu Aoki (çeşitli katkılar),
- Paul Gevers elbrus (buster sürümü),
- Peter Green (çekirdek sürüm notu),
- Rob Bradford (Etch sürümü),
- Samuel Thibault (d-i Braille desteğinin açıklaması),
- Simon Bienlein (d-i Braille desteğinin açıklaması),
- Simon Paillard spaillar-guest (sayısız katkı),
- Stefan Fritsch (Apache sorunlarının açıklaması),
- Steve Langasek (Etch sürümü),
- Steve McIntyre (Debian CD'leri),
- Tobias Scherer ("proposed-update" açıklaması),
- victory victory-guest (markup düzeltmeleri ve 2006'dan beri süren katkılar,
- Vincent McIntyre ("proposed-update" açıklaması),
- W. Martin Borgert (Lenny sürümü düzenlemeleri, DocBook XML'e geçiş).

Bu belge birçok dile çevrilmiştir. Tüm çevirmenlere teşekkür ederiz!