
Fedora 21

发行注记

Fedora 21 发行注记



编辑 Fedora 文档组

Copyright © 2014 Fedora Project Contributors.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution—Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>. The original authors of this document, and Red Hat, designate the Fedora Project as the "Attribution Party" for purposes of CC-BY-SA. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, MetaMatrix, Fedora, the Infinity Logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

For guidelines on the permitted uses of the Fedora trademarks, refer to https://fedoraproject.org/wiki/Legal:Trademark_guidelines.

Linux® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

All other trademarks are the property of their respective owners.

摘要

本文档为 Fedora 21 发行注记。它介绍了与 Fedora 20 相比所发生的主要变化。有关所有变更的详细信息，请阅读 Fedora 技术说明。

1. 欢迎使用 Fedora 21	2
1.1. 欢迎使用 Fedora	2
1.2. 概述	3
1.3. 硬件概述	3
1.4. 反馈	5
2. Fedora 产品	5
2.1. Fedora 云	6
2.2. Fedora 服务器	7
2.3. Fedora 工作站	8
2.4. Fedora 定制版	8
2.5. Fedora ARM	9
3. Fedora 针对系统管理员所做的变更	9
3.1. 内核	9
3.2. 安装	10
3.3. 安全	12
3.4. 文件系统	13
3.5. 数据库服务器	13
3.6. Samba	14
3.7. Systemd	14
3.8. 服务器配置工具	15
3.9. 监控和管理方案	15
3.10. 集群	15
4. Fedora 针对桌面用户所做的变更	16
4.1. 桌面	16
4.2. 网络	18
4.3. 国际化	18
4.4. 多媒体	18
4.5. 打印	19
5. Fedora 针对开发人员所做的变更	19
5.1. 开发	19
5.2. 开发工具	23
5.3. GCC 工具	24
5.4. Java	24
5.5. Web 开发	25
A. 贡献人员	27
A.1. 作者	27
B. 修订记录	27
索引	28

1. 欢迎使用 Fedora 21

1.1. 欢迎使用 Fedora

您可以通过提交错误报告以及功能增强需求的方式来帮助 Fedora 项目和社区来不断地改善 Fedora。更多关于错误报告和功能请求上的相关信息，请参考 [Bugs And Feature Requests](http://fedoraproject.org/wiki/BugsAndFeatureRequests)¹。感谢您的参与。

关于 Fedora 更多信息可参考位于 Fedora Wiki (<http://fedoraproject.org/wiki/>) 上的以下页面:

¹ <http://fedoraproject.org/wiki/BugsAndFeatureRequests>

- [Fedora 概述](#)²
- [Fedora 常见问题](#)³
- [帮助和讨论](#)⁴
- [加入 Fedora 项目](#)⁵

1.1.1. 需要帮助吗?

当您遇到问题时，您可以从很多途径获得帮助。

如果您碰到了问题并需要帮助，请访问 <http://ask.fedoraproject.org>。网站上已经有很多回答，如果还是找不到您的问题的答案，您可以直接提出新的问题。这样的好处是，其他有此问题的用户也可以很快找到答案。

同时您也可以通过 IRC 网络 <irc.freenode.net> 的 #fedora 频道获得帮助。请记住，虽然该频道是由乐于帮助的志愿者组成的，但擅长某个特定知识面的人不一定总在那里。

1.2. 概述

同以往一样，Fedora 持续开发 ([红帽公司的贡献](#)⁶) 并集成最新的自由开源软件。以下各章节将简要介绍自上一版 Fedora 发布以来的主要变更情况。

有关 Fedora 21 中提供的功能、特性的更多信息，可查看各自的维基页面，其中详细介绍了特性目标和进度：<https://fedoraproject.org/wiki/Releases/21/ChangeSet>

1.3. 硬件概述

Fedora 21 提供了各种软件以应对各种使用场合。其中对存储，内存和处理能力的要求因使用条件而异。例如，一个高流量的数据库服务器要比商用桌面计算机需要更多的内存和存储，而商用桌面计算机则要比单用途的虚拟机有较高的硬件要求。



PPC 32 位停止支持

Fedora 21 开始将不再支持 32 位 PowerPC 系统。

1.3.1. 最小系统配置

下图是默认安装时建议的最低硬件条件。您的要求可能有所不同，而且大多数应用程序会受益于高于最低要求的硬件条件。

1GHz 或更快的处理器
1GB 系统内存
10GB 未分配磁盘空间

² <http://fedoraproject.org/wiki/Overview>

³ <http://fedoraproject.org/wiki/FAQ>

⁴ <http://fedoraproject.org/wiki/Communicate>

⁵ <http://fedoraproject.org/wiki/Join>

⁶ http://www.fedoraproject.org/wiki/Red_Hat_contributions

低内存安装

对于某些应用程序，Fedora 21 可以安装并运行在硬件条件有限的计算机上。对于系统内存很低的计算机，建议使用文本、VNC 或 kickstart 安装方式，而不是图形安装方式。较大的软件包集合在安装过程中会需要更多的内存，因此建议计算机内存低于 768MB 的用户，可先进行最小化安装，之后再安装那些较大的软件包。

1.3.2. 显示分辨率

图形化安装需要分辨率为 800x600 或更高

Fedora 21 图形化安装所需最小屏幕分辨率为 800x600。使用更低分辨率设备的用户，比如一些上网本，可使用文本或 VNC 方式进行安装。

安装之后 Fedora 便可支持这些低分辨率设备。最小分辨率的要求适用于图形化安装。

1.3.3. 图形硬件

1.3.3.1. 3D 加速桌面的最低硬件需求

Fedora 21 支持大多数显示适配器。现今像 GNOME3 和 KDE Plasma Workspaces 等功能丰富的桌面环境可使用视频设备提供的 3D 加速桌面。较老的图形硬件则有可能不支持加速：

Intel GMA9xx 之前的显卡

NVIDIA NV30 (GeForce FX5xxx 系列) 之前的显卡

Radeon R300 (Radeon 9500) 之前的显卡

1.3.3.2. CPU 图形加速

较老的图形设备或没有图形加速的设备可通过 LLVMpipe 技术使用需要 3D 加速的桌面环境，该技术使用 CPU 进行图形渲染。LLVMpipe 要求处理器带有 SSE2 扩展。/proc/cpuinfo 文件的 flags: 部分列出了您的处理器所支持的扩展。

1.3.3.3. 针对您的硬件选择桌面环境

Fedora 21 工作站版本默认桌面环境为 GNOME3，在有硬件加速时性能出色。像第 2.4 节“Fedora 定制版”中提供的其它桌面环境适用于使用较老图形设备的用户或者觉得 LLVMpipe 性能不足的用户。

不同的桌面环境也可添加到已有的安装中，并在登录时进行选择。要列出可用桌面环境，可使用 yum grouplist 命令：

```
yum grouplist -v hidden | grep desktop
```

安装想要的包组：

```
yum groupinstall "KDE Plasma Workspaces"
```

或者，使用短包组名安装：

```
yum install @mate-desktop-environment
```

1.4. 反馈

感谢您花时间将您的意见、建议和 BUG 提交到 Fedora 社区。这有助于在全球范围内提高 Fedora、Linux 及自由软件的质量。

要对 Fedora 的软件或其它系统组件进行反馈，请参考 [Bugs 和特性请求](#)⁷ 页面。此版本的常见 bug 以及已知问题列表位于 [F21 常见 bug](#)⁸ 维基页面。

要向发行注册提供反馈，可使用 <http://bugzilla.redhat.com/>⁹。

2. Fedora 产品

十多年来，Fedora 项目打造了一个位于开源生态系统前沿的发行版。Fedora 的发布版本搭载了最新的技术，将崭新的激动人心的上游开发整合到了许许多多各种各样的软件包中。

Users have built powerful desktops, reliable servers, and more recently, versatile cloud instances from the high quality packages in the Fedora repository. Fedora's strong commitment to upstream integrity gives developers a place to showcase their work, and benefit from Fedora's active testing and development volunteers.

在这十年中，许多都已经改变了。Fedora.next 倡议代表了一个经过深思熟虑的策略来维持发行版的质量以及 Fedora 在引入新技术时的位置，同时为开发者提供更加一致的目标平台。

The result of this initiative is three distinct Fedora flagship flavors. Fedora Cloud for scalable infrastructure, Fedora Server for organizational infrastructure, and Fedora Workstation for the developer and desktop user.

Fedora 定制版，例如搭载不同桌面环境的 live 介质将会继续提供。

Fedora 还为日益增多的大大小的 ARM 设备提供镜像和支持。

⁷ <http://fedoraproject.org/wiki/BugsAndFeatureRequests>

⁸ http://fedoraproject.org/wiki/Common_F19_bugs

⁹ [https://bugzilla.redhat.com/enter_bug.cgi?product=Fedora Documentation&component=release-notes](https://bugzilla.redhat.com/enter_bug.cgi?product=Fedora+Documentation&component=release-notes)

fedora-release Packages

The named Fedora flavors are identified in part by a set of packages with configuration details and dependencies specific to that flavor. For example, the presence of `fedora-release-server` identifies a system as Fedora Server, and ensures that core features like Cockpit are present.

Update or installation operations may involve the `fedora-release` packages, sometimes inadvertently due to the way dependencies are resolved. Environment groups are most susceptible to related conflicts, such as installing extra desktops on Fedora Workstation.

If you encounter package conflicts, add `--exclude fedora-release*` to your `yum` or `dnf` command. The [F21 Common Bugs](#)¹⁰ page describes this in detail.

The netinstall and DVD ISOs

The Fedora netinstall ISO, an installation image that allows you to select and download packages at install time, is now available as the Fedora Server netinstall.

The DVD installation image is not produced for Fedora 21.

2.1. Fedora 云

Fedora Cloud is the base building block of the Fedora flavors, ready to be deployed on the fly to meet your changing needs. These small images are backed by the vast set of applications and utilities available in the Fedora package repositories.

Cloud images are available in two varieties:

Base

Just the basics, this image is ready to be customized for your needs.

Atomic

Cutting edge [Project Atomic](#)¹¹ tools make this image the ideal host for Docker containers.

2.1.1. 较小的云镜像

Fedora 的维护人员们通过减少软件包依赖和流水化打包，制作了高效的云镜像，与上一版本相比，大小减少了 10%。基本 qcow2 镜像不到 200MB。因此 Fedora 云的部署仅会使用最少的存储空间。

通过这些显著的修改才使得镜像体积的减小成为可能:

¹⁰ https://fedoraproject.org/wiki/Common_F21_bugs#Installation_of_.27environment_groups.27_fails_due_to_conflicts_between_fedora-release_packages

¹¹ <http://www.projectatomic.io/>

- Fedora 软件包一直提供上游的文档以及许可内容供用户和管理员参考。自 Fedora 21 开始，Fedora 软件包维护人员开始在特定的位置存储许可文件，这就让许可文件可构建于云镜像中，同时又避免了不必要的文档对额外空间的占用。

正式的 Fedora Docker 镜像中提供的软件包及其它更多软件包，现在开始使用特定位置存放许可文件，它们位于：`/usr/share/licenses/`。

- 如 `kernel-packaging` 所述，由于打包方面有所改进，内核包较以前有所变小。

2.1.2. 将 Fedora 云镜像版本转换为 Fedora 服务器版本

虽然 Fedora Cloud 专注于满足拥有大型未分化计算资源的组织需求，但某些情况下，管理员可能想通过将云实例转换为单独管理的 Fedora Server 来满足他们的需求¹²。

要将 Fedora 云镜像版本转换为 Fedora 服务器版本，可使用 `cloudtoserver` 软件包提供的脚本。

2.2. Fedora 服务器

2.2.1. Fedora Server 角色

A Featured Server role is an installable component of Fedora Server that provides a well-integrated service on top of the Fedora Server platform. These prepared roles simplify deployment and management of a service compared to setting up an upstream server from scratch; their use is recommended but optional; existing users of upstream servers based on Fedora RPMs will not be impeded.

For kickstart installations, you can use the Fedora Server environment group to deploy Server.

2.2.1.1. 用于服务器角色部署的框架

A new D-Bus service is available, exposing available server roles, and making it possible to deploy, configure and manage them. Appropriate functionality will also be exposed as a command-line utility.

<https://fedoraproject.org/wiki/Changes/FrameworkForServerRoleDeployment>

2.2.1.2. 域控制器服务角色

Fedora Server 可以部署为由 FreeIPA 助力的域控制器。这个角色极大的简化了作为主域控制器的部署配置。

当与 SSSD 配合时，可以轻松实现诸如单点登录及网络资源访问认证等复杂任务。

2.2.2. Cockpit 管理控制台

Cockpit 管理控制台 (`cockpit` 软件包) 默认在 Fedora Documentation Server 中提供。该工具提供了强大、易用，基于网络的图形化界面来管理多个 Linux 服务器。它的特性有：

- `systemd` 服务管理
- 日志记录浏览

¹² <http://www.slideshare.net/randybias/architectures-for-open-and-scalable-clouds/20>

- 存储配置包括了 LVM
- Docker 容器管理
- 基本网络配置
- 添加或删除本地用户

Any user known to the server can log in to the Cockpit console by opening `http://server-ip-address:9090`.

2.3. Fedora 工作站

Fedora Workstation 为开发人员工作和娱乐提供了易用、强大的环境。桌面用户可享受熟悉的 GNOME 桌面环境，能够支持日常设备和应用。开发人员则可体会 Workstation 是怎样满足他们的需求，并提供了像 DevAssistant 这样的有用工具。

For kickstart installations, you can use the Fedora Workstation environment group to deploy Workstation.

2.3.1. GNOME 助力

Fedora Workstation 的开发人员为简化和提高 GNOME 桌面环境做出很多增强改进。有关 Fedora 21 中对 GNOME 所做变更的更多内容可阅读 [第 4.1.1 节 “GNOME 3.14”](#)。

2.3.2. 上网认证检测

Fedora Workstation，默认将启用上网认证检测，通过发送请求至一个受信任的 Fedora 服务器的返回结果判断。如果请求被重定向，一个窗口将自动出现以便您进行网页登录认证操作。

要禁用此功能，移除 `/etc/NetworkManager/conf.d/20-connectivity-fedora.conf`

2.3.3. 面向开发人员的防火墙

开发者通常将服务器运行在数字较大的的端口上，并且现代消费电子设备也通过这些端口实现交互。Fedora Workstation 中的防火墙，`firewalld`，被配置为允许这些操作。

1024 以下的端口，除 `sshd`，`samba` 客户端和 `DHCPv6` 之外，均被关闭以防止通过这些端口访问系统服务。1024 以上的端口则会默认开启用于用户发起的应用程序。

参考 <https://fedoraproject.org/wiki/FirewallD> 来了解自定义防火墙配置的信息，或者安装 `firewall-config` 图形化配置工具。

2.4. Fedora 定制版

Fedora 项目同时还提供了一些定制版本，定制版中集成了其他桌面环境，或者有专门面向某些用途的软件集。定制版本以 live 镜像提供，您可预览 Fedora 提供的各种软件。

可供从 <https://spins.fedoraproject.org> 下载定制版本包括：

- KDE
 - 一个完整的，使用 KDE Plasma 桌面的现代桌面。
- 安全
 - 安全分析工具。
- 电子实验室

Fedora 的高端硬件设计和模拟平台。

- Scientific-KDE

开源科学计算。

- 设计套件

开放的创造力。

- 游戏

一个Fedora中最好的游戏展示。

- 机器人

机器人化

- Jam-KDE

释放你的音乐潜力。

2.5. Fedora ARM

2.5.1. AArch 64 虚拟化

qemu 项目一直致力于实现 AArch 64 架构的完整模拟，为此提供了 `qemu-system-aarch64` 软件包。

AArch 64 虚拟机现已能够使用 `virsh`，`virt-manager` 以及 `virt-install` 等标准 `libvirt` 工具在 x86 主机上运行。

2.5.2. Allwinner sunxi (A10 / A13 / A20) ARM SoC 的支持

Allwinner sunxi 是 ARM 片上系统 (SoC, system on a chip) 设备的一个家族。sunxi A10, A13 和 A20 片上系统在很多低成本、很受欢迎的 ARM 开发板和 ARM 微电脑中得到使用。之前 Fedora ARM 一直通过 [Remix](#)¹³ 支持这些设备。如今从 F21 开始，Fedora ARM 镜像可直接支持这些 sunxi 片上系统，而无需 Remix。

仅限串行控制台

Fedora ARM 还不能支持来自 sunxi 设备的 HDMI 视频输出。可使用串行控制台替代。

3. Fedora 针对系统管理员所做的变更

3.1. 内核

Fedora 21 采用 3.16.3 内核。

¹³ http://fedoraproject.org/wiki/Architectures/ARM/F19/Remixes#Allwinner_A10_.2F_A13_.2F_A20

3.1.1. 内核模块化打包

kernel 软件包现在是一个元软件包，带来 kernel-core 和 kernel-modules。kernel-core 软件包比普通完整的内核软件包要小很多，适用于虚拟环境。通过选择性地卸载 kernel-modules，可以缩小云计算镜像体积。

如果在真实硬件上安装 Fedora，应该包含 kernel-modules 软件包。



Initramfs 的变更

请注意：新的 initramfs 仅由 kernel-core 软件包自动生成，而不是 kernel-modules。如果您一开始只安装了 kernel-core，而稍后又安装了 kernel-modules，并且新安装的模块对系统引导有关键影响时，您需要手动用 dracut 创建新的 initramfs。

dracut 用于创建 Fedora 上的 initramfs。要为所有已安装内核重新生成 initramfs，使用以下命令：

```
# dracut --regenerate-all
```

3.2. 安装

3.2.1. Built-in Help in the Graphical Installer

Each screen in the installer's graphical interface and in the Initial Setup utility now has a Help button in the top right corner. Clicking this button opens the section of the Fedora Installation Guide relevant to the current screen using the Yelp help browser.

The help is only available in the English language.

3.2.2. zRAM Swap 支持

Anaconda 安装程序现可支持安装过程中在 zRAM 上设置 swap 分区。

zRAM 是一个存有压缩内容的标准块设备。在安装过程中将 swap 分区置于此设备上可让安装程序在内存中存储更多数据，而无需存在硬盘中。这对内存较小的机器极为有用。在小内存的机器上，启用此功能后可让安装进度变得更快。

如果 Anaconda 检测到内存为 2 GB 以下，则该功能自动启用；超过 2 GB，该功能禁用。要强制开启或关闭 zRAM swap，可在引导菜单中使用 `inst.zram=on` 或 `inst.zram=off` 引导选项。

具体限制、数量及实现方式可能会在以后变更。

3.2.3. 引导选项的变更

引导选项用于通过引导命令行修改安装程序的行为。Fedora 21 加入了以下引导选项：

- `inst.zram=`：用该选项来强制打开 (`inst.zram=on`) 或关闭 (`inst.zram=off`) zRAM swap。
- `inst.dnf`：使用仍在实验当中的 DNF 代替 YUM 作为软件包安装的后端。
- `inst.memcheck`：在安装开始时进行内存大小检查，以确定是否有足够的可用内存。如果监测到内存不够，安装程序将停止并报错。该选项默认开启，可使用 `inst.memcheck=0` 禁用。

3.2.4. Anaconda 命令行选项的变更

Anaconda 命令行选项用于在已安装系统的终端中运行安装程序的情形。比如要将系统安装到磁盘镜像。

- 通过 `anaconda -h` 命令，内置帮助提供了所有可用命令的介绍。
- `--memcheck`: 检查系统是否有足够的内存来完成安装，如果内存不足则退出安装。这是个近似的检查。安装过程中的内存使用取决于软件包的选择，用户界面（图形还是字符）以及其它因素。
- `--nomemcheck`: 不检查系统是否有足够的内存来完成安装。
- `--leavebootorder`: 按驱动器的已有顺序引导 - 用于覆盖 IBM Power 系列服务器和 EFI 系统上默认会引导至新安装驱动器的行为。该选项对那些需要在本地引导前进行网络引导的系统非常有用。
- `--extlinux`: 使用 `extlinux` 做引导程序。请主意：该选项并没有是否可用于您系统的相关检查。这意味着如果您使用了该选项，可能无法在安装完成后引导您的系统。（译者注：因为不做检查，所以即使引导程序 `extlinux` 不能正常工作，也会安装。）
- `--dnf`: 使用仍在实验当中的 DNF 软件包管理后端代替默认的 YUM 软件包管理程序。有关 DNF 项目的详情可阅读 <http://dnf.baseurl.org>。

3.2.5. Kickstart 语法的变更

本节介绍了 Kickstart 命令和选项的有关变更。关于这些变化的内容也可在 Fedora 系统中使用以下命令查看：

```
$ksverdiff -f F20 -t F21
```

该命令仅可在安装了 `pykickstart` 的 Fedora 21 上工作。

3.2.5.1. 新命令和选项

- `fcoe --autovlan`: 启用 VLAN 的自动查找。
- `bootloader --disabled`: 不要尝试安装引导程序。该选项覆盖所有其它引导程序的配置选项，其它所有引导程序相关选项都将忽略，并且不会安装任何引导程序的软件包。
- `network --interfacename=`: 为 VLAN 设备指定自定义的接口名称。该选项应当在 `--vlanid=` 选项生成的默认名称不符合预期要求时使用。它必须与 `--vlanid=` 选项一起使用。
- `ostreesetup`: 新增的可选命令。用于 OSTree 安装。可用选项有：
 - `--osname=` (必需): 操作系统安装管理根。
 - `--remote=` (可选项): 远程软件仓库的名称。
 - `--url=` (必须项): 软件仓库 URL。
 - `--ref=` (必须项): 软件仓库内分支的名称。
 - `--nogpgcheck` (可选项): 禁用 GPG 密钥验证。

有关 OSTree 的更多信息可阅读 <https://wiki.gnome.org/action/show/Projects/OSTree>。

- `clearpart --disklabel=`: 重新标记磁盘时创建自定义磁盘标签。
- `autopart --fstype=`: 指定文件系统类型（比如 `ext4` 或者 `xfs`）来替代自动分区时默认使用的文件系统类型。

- `repo --install`: 将软件仓库信息写到 `/etc/yum.repos.d/` 目录。这让 Kickstart 中配置的软件仓库在已安装系统中也可使用。
- `%packages` 部分的变更:
 - 通过加入以 `@^` 开头的环境名称, 可指定要在 `%packages` 部分中安装的环境。例如:

```
%packages
@core
@^Infrastructure Server
%end
```

- `%packages --nocore` 现可用于禁用 Core 软件组的安装。
- 您可以在安装中排除内核包。这跟排除其它软件包一样, 即在软件包名称前添加 `-`:

```
%packages
@core
-kernel
%end
```

3.2.5.2. 已有命令和选项的变更:

- `volgroup --pesize=`: 该选项在 Kickstart 中没有默认值。手动和 Kickstart 安装过程中, 新卷组物理盘的默认大小均由安装程序决定。这意味着 Kickstart 和手动安装时的行为是相同的。而此前 Kickstart 安装的默认值是 32768。

3.2.6. 其它变更

- 图形化界面中的软件 RAID 配置已经开关化实现。
- 在图形化界面的手动分区屏幕中, 可使用 `+` 和 `-` 做快捷键。
- `ksverdiff` 工具 (`pykickstart` 软件包的一部分) 有了一个新选项: `--listversions`。该选项可列出所有可用的操作系统版本, 以便作为 `--from=` 和 `--to=` 选项的参数使用。

3.3. 安全

3.3.1. SSSD 基于 GPO 的访问控制

SSSD 现可通过组策略对象 (Group Policy Objects, GPO) 在 Active Directory (AD) 环境中支持集中管理, 基于主机的访问控制。

GPO 策略设置广泛用于在 AD 环境中管理基于主机的访问控制。SSSD 支持本地登录、远程登录、服务登录等等。其中的每个标准 GPO 安全选项均可映射到任何 PAM 服务, 以允许管理员全面配置他们的系统。

此项针对 SSSD 的功能增强仅与 AD 策略设置的检索和增强相关。管理员可继续使用已有的 AD 工具集指定策略设置。

新功能仅影响 SSSD 的活动域服务且不影响其他 SSSD 服务(比如 IPA 服务)。默认 SSSD 的活动域服务将以 "permissive" 模式安装, 所以它不会影响升级。管理员需要手动将其调成 "enforcing" 模式(查阅 `sssd-ad(5)`)。

更多关于此变更的信息请查看: <https://fedorahosted.org/sssd/wiki/DesignDocs/ActiveDirectoryGPOIntegration>

3.3.2. MD5 signed certificates are rejected

OpenSSL was patched to disallow verification of certificates that are signed with MD5 algorithm. The use of MD5 hash algorithm for certificate signatures is now considered as insecure and thus all the main crypto libraries in Fedora were patched to reject such certificates.

Certificates signed with MD5 algorithm are not present on public https web sites anymore but they may still be in use on private networks or used for authentication on openvpn based VPNs. It is highly recommended to replace such certificates with new ones signed with SHA256 or at least SHA1. As a temporary measure the OPENSSL_ENABLE_MD5_VERIFY environment variable can be set to allow verification of certificates signed with MD5 algorithm.

3.4. 文件系统

3.4.1. Autofs 学习及映射图

autofs 软件包增添了 amd 格式的自动挂载映射图支持。在过去, amd 映射由 am-utils 处理, 不过它拒绝上游开发。现在鼓励使用 amd 格式自动挂载映射图的用户测试 autofs 功能, 汇报遇到的问题或者功能请求于<https://bugzilla.redhat.com>

有关使用信息可参考 /usr/share/doc/autofs/README.amd-maps。

3.5. 数据库服务器

3.5.1. Apache Accumulo

The Apache Accumulo sorted, distributed key/value store is a robust, scalable, high performance data storage and retrieval system. Apache Accumulo is based on Google's BigTable design and is built on top of Apache Hadoop, Zookeeper, and Thrift. Apache Accumulo features a few novel improvements on the BigTable design in the form of cell-based access control and a server-side programming mechanism that can modify key/value pairs at various points in the data management process.

请注意 Accumulo 的可选监视服务并不会在初始的 F21 版本中提供。一旦它的依赖关系全部得以解决, 便可马上提供。

有关更多信息可访问 <https://accumulo.apache.org>。

3.5.2. Apache HBase

Apache HBase is used when you need random, real-time read/write access to your Big Data. Apache HBase hosts very large tables -- billions of rows X millions of columns -- atop clusters of commodity hardware. Apache HBase is a distributed, versioned, non-relational database modeled after Google's Bigtable: A Distributed Storage System for Structured Data by Chang et al. Just as Bigtable leverages the distributed data storage provided by the Google File System, Apache HBase provides Bigtable-like capabilities on top of Hadoop and HDFS.

更多信息请参考 <http://hbase.apache.org/>。

3.5.3. Apache Hive

The Apache Hive data warehouse software facilitates querying and managing large data sets residing in distributed storage. Hive provides a mechanism to project structure onto this data and query the data using a SQL-like language called HiveQL. At the same time this language also allows traditional map/reduce programmers to plug in their custom mappers and reducers when it is inconvenient or inefficient to express this logic in HiveQL.

更多信息请参考 <http://hive.apache.org/>。

3.5.4. MariaDB 10.0

In Fedora 21, MariaDB have been updated to the upstream version 10.0, which provides various bug fixes and enhancements. Among others, the support for parallel and multi-source replication has been added as well as the support for global transaction IDs. In addition, several new storage engines have been implemented.

有关所有变更信息, 请访问 MariaDB 知识库 <https://mariadb.com/kb/en/mariadb/what-is-mariadb-100/>。

3.6. Samba

3.7. Systemd

3.7.1. Journald

- `systemd-journal-remote` 和 `systemd-journal-upload` 软件包提供了收、发守护进程。日志消息无需使用 `syslog` 守护进程, 即可转发到远程系统上。通讯以 HTTPS 协议进行。
- `cupsd` 服务会将记录写到日志中。详情可见 [第 4.5.1 节 “CUPS 日志记录”](#)。

3.7.2. systemd 215

Fedora 21 的 `systemd` 更新至版本 215。该版本包括大量的功能增强, 资源管理改进, 服务隔离以及其他安全方面的提升, 同时还包括来自 `systemd-networkd` 的网络管理。

很多这些改善都是为了强化运行在容器中服务的可管理性, 以及对容器自身的管理。`systemd-nspawn` 可创建安全隔离容器, 而像 `machinectl` 一类的工具则用来管理它们。`systemd-networkd` 为容器提供网络服务, 而 `systemd` 自身则负责资源分配。

想了解更多关于 `systemd` 的改善, 请阅读:

- </usr/share/doc/systemd/NEWS> 查看上游更新日志。
- 与 `systemd` 软件包一起提供的 `man` 手册及其它文档可通过 `rpm -qd systemd` 命令列出。
- <http://0pointer.net/blog/projects/stateless.html> 浏览众多变化及它们的缘由。
- <http://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/> 深入浏览 `systemd`。
- https://fedoraproject.org/wiki/SysVinit_to_Systemd_Cheatsheet 适合新接触 Fedora 及 `systemd` 的用户

3.7.3. Systemd PrivateDevices 及 PrivateNetwork

新添加了两个安全相关的选项可供 `systemd` 为那些无需访问物理设备或网络的长时运行服务启用:

- `PrivateDevices` 设定, 当设置为 "是" 时, 提供一个私有、极简且不包含任何物理设备的 `/dev`。这允许限制长时运行服务的访问权限, 从而提高安全性。
- `PrivateNetwork` 设定, 当设置为 "是" 时, 提供仅包含一个回环设备的私有网络。这允许不需要网络访问的长期服务与网络隔离。

关于此变化的详情, 请查阅 [PrivateDevices](#) 及 [PrivateNetwork Wiki 页面](#)¹⁴。

3.8. 服务器配置工具

3.8.1. Cockpit 管理控制台

Fedora Documentation 现已提供 Cockpit 管理控制台。详情请见 [第 2.2.2 节 “Cockpit 管理控制台”](#)。

3.9. 监控和管理方案

3.9.1. Monitorix

轻量级系统监控工具 Monitorix 更新至 3.6。新增对很多方面的支持改进, 其中包括 `libvirt`, `apcupsd` 以及进程统计等等。

关于该项目的变更日志请查阅 <http://www.monitorix.org/changelog.html>。

3.9.2. SystemTap

Fedora 21 中的 `systemtap` 数据收集套件更新至 2.6 版。新版本加入很多新功能, 详细内容位于 `/usr/share/doc/systemtap-runtime/NEWS`。systemtap 的文档可在 <https://sourceware.org/systemtap/documentation.html> 找到。

3.9.3. Zabbix

Fedora 21 中的 Zabbix 更新至 2.2.x。Zabbix 项目团队在每个新版本中都会对该工具做改进和扩充。

有关 Zabbix 变更的完整概要请访问 <https://www.zabbix.com/documentation/2.2/manual/introduction>。

3.10. 集群

3.10.1. Apache Ambari

Apache Ambari 项目旨在通过开发用于配置、管理及监控 Apache Hadoop 集群的软件来简化 Hadoop 管理。Ambari 提供了由其 RESTful API 做为后端的直观、易用的 Hadoop 管理网络用户界面。

详情请见 <http://ambari.apache.org/>。

3.10.2. Apache Mesos

Apache Mesos is a cluster manager that provides efficient resource isolation and sharing across distributed applications, or frameworks. It abstracts CPU, memory, storage, and

¹⁴ <https://fedoraproject.org/wiki/Changes/PrivateDevicesAndPrivateNetwork>

other compute resources away from machines (physical or virtual), enabling fault-tolerant and elastic distributed systems to easily be built and run effectively. Apache Mesos is built using the same principles as the Linux kernel, only at a different level of abstraction. The Mesos kernel runs on every machine and provides applications (e.g., Hadoop, Spark, Kafka, Elastic Search) with APIs for resource management and scheduling across entire data center and cloud environments.

更多信息请见 <http://mesos.apache.org/>。

3.10.3. Apache Oozie

Apache Oozie is a workflow scheduler to manage Hadoop jobs. It is integrated with the rest of the Hadoop stack and supports several types of Hadoop jobs out of the box (such as Java map-reduce, Streaming map-reduce, Pig, Hive, Sqoop and Distcp) as well as system specific jobs (such as Java programs and shell scripts).

更多信息请参考 <http://oozie.apache.org/>。

3.10.4. Apache Pig

Apache Pig is a platform for analyzing large data sets that consists of a high-level language for expressing data analysis programs, coupled with infrastructure for evaluating these programs. The salient property of Pig programs is that their structure is amenable to substantial parallelization, which, in turn, enables them to handle very large data sets. At the present time, Pig's infrastructure layer consists of a compiler that produces sequences of Map-Reduce programs, for which large-scale parallel implementations already exist (e.g., the Hadoop sub-project).

更多信息请阅读: <http://pig.apache.org/>。

3.10.5. Apache Spark

Apache Spark is a fast and general engine for large-scale data processing. It supports developing custom analytic processing applications over large data sets or streaming data. Because it has the capability to cache intermediate results in cluster memory and schedule DAGs of computations, Spark programs can run up to 100x faster than equivalent Hadoop MapReduce jobs. Spark applications are easy to develop, parallel, fast, and resilient to failure, and they can operate on data from in-memory collections, local files, a Hadoop-compatible filesystem, or from a variety of streaming sources. Spark also includes libraries for distributed machine learning and graph algorithms.

更多信息请参考: <http://spark.apache.org/>。

4. Fedora 针对桌面用户所做的变更

4.1. 桌面

4.1.1. GNOME 3.14

GNOME 更新至上游最新版本 3.14。该版本有很多特性改进，以下列出部分。

- The GNOME Weather app has been redesigned for 3.14. It is now integrated with a new geolocation framework so that you don't have to manually specify your current geographical location.

- Evince 应用重新为 3.14 版进行了设计。
 - GNOME 3.14 改进了对 Wi-Fi 热点的支持。
 - 照片应用现已支持 Google 服务和媒体服务器。
 - 在触摸屏设备上使用 GNOME 时，可使用多点触摸手势。
 - 对 WebDAV, DLNA 以及 VNC 服务的桌面隐私设置进行了改进。
 - GTK+ 增加了新的交互式监督程序。
 - 3.14 版还对 Wayland 的支持进行了改进。
 - The 3.14 release includes new and updated Human Interface Guidelines (HIG).
 - 3.14 版对 `gnome-terminal` 也进行了改进。开发人员和系统管理员会大量使用终端会话。面向 GNOME Shell 的新搜索程序让在多个终端窗口间导航更加便捷。只需输入关键词，匹配运行中的进程，`ssh` 会话等即可。
- `gnome-terminal` 背景透明度设置的回归，会让喜欢自定义终端的用户开心不少。

有关该版本的更多信息可阅读位于 <https://help.gnome.org/misc/release-notes/3.14/> 的 GNOME 3.14 发行注记。

4.1.2. 自 Fedora 20 以来 GNOME 的其它变更

自 Fedora 20 以来的 GNOME 桌面中的某些变更已加入到之前的上游版本 3.12 中。但该版本并没有正式向 Fedora 用户提供。3.12 版的变更包括：

- 本次发布改善了在 GNOME 桌面组件下对于 HiDPI 的支持。
- Totem 视频播放器重命名为视频。
- Gedit 文本编辑器经重新设计，展现出了更紧凑的界面。
- 该版本还增加了新应用，如：
 - GNOME 日志：是一个 `systemd` 日志查看器。
 - GNOME 录音机：一个音频录制的小工具。
 - Polari：是一个 IRC 客户端。

其它特性改进包括支持 Google 云打印服务，Windows Live 邮件以及用于 GNOME Shell 的新终端搜索程序。

有关 3.12 的详细信息可访问位于 <https://help.gnome.org/misc/release-notes/3.12/> 的 GNOME 3.12 发行注记。

4.1.3. KDE 4.14 和 SDDM

The KDE Software Compilation 4.14 (including the KDE Plasma Workspaces 4.11), which is the version included in Fedora 21, has already been made available to users of Fedora 20 through the Updates repository. However, the KDE spin of Fedora now uses SDDM as its new default display manager. KDM, which was the default display manager on Fedora 20 and earlier, is still available for installation from the Fedora repositories.

要使用 KDM，可使用以下命令安装 `kdm` 软件包：

```
~]# yum install kdm
```

然后用以下命令启用对应服务:

```
~]# systemctl enable --force kdm.service
```

4.2. 网络

4.3. 国际化

4.3.1. 输入法

`ibus-libzhuyin` 做为预览版加入繁体中文输入的注音输入法中。尽可试用新注音输入法，它提升了繁体中文文字的输入速度。

`ibus` 拥有了两个子命令:

`read-config` 显示当前设置值。

`reset-config` 可将用户的 `ibus` 配置重设为初始状态（用于排除问题等等的情况），但并不重设 `ibus` 输入法引擎的配置。这可用在解决问题时清除 `ibus` 设置，或在切换语言后，加载该语言预设的 `ibus` 输入法引擎。

如果您想在 GNOME 上使用 `ibus` 之外的其它输入法框架，请按照[这些步骤](#)¹⁵进行。

4.3.2. 字体

来自 `adobe-source-han-sans-cn-fonts` 和 `adobe-source-han-sans-twhk-fonts` 安装包的 Adobe 思源黑体 将是中文的默认字体。

如果您愿意使用 Fedora 20 的默认中文字体，或使用新字体中有问题，您可使用以下命令恢复到 Fedora 20 的中文字体:

```
# yum install cjkuni-uming-fonts cjkuni-ukai-fonts wqy-zenhei-fonts
# yum remove adobe-source-han-sans-cn-fonts adobe-source-han-sans-twhk-fonts
```

根据奥里萨邦州政府规定，将 `Lohit Oriya` 字体 (`lohit-oriya-fonts`) 重命名为 `Lohit Odia` (`lohit-odia-fonts`)。

为避免阿拉伯文和旁遮普文字体的混淆，将 `Lohit Punjabi` 字体 (`lohit-punjabi-fonts`) 重命名为 `Lohit Gurmukhi` (`lohit-gurmukhi-fonts`)。

`ekmukta-fonts` 是一套新的兼容 Unicode-compliant 的梵文字体，包含单线体字型。

`google-noto-fonts` 增加了 44 个新成员。要列出这些字体包并查找适合您语言的字体，可运行命令 `yum list google-noto-*`

4.4. 多媒体

¹⁵ https://fedoraproject.org/wiki/I18N/InputMethods#How_to_use_non-ibus_input_methods_on_GNOME

4.4.1. gPodder

Fedora 21 中的 gPodder 更新至 3.x 分支。其中加入了很多显著功能。

Youtube 功能得到改进，增加了 YouTube 频道支持。

改进的 Vimeo 整合。

增强了对移动设备和独立媒体播放器的支持。

大量界面上的改进。

整合 Flatrr 方便支持您喜爱的内容创建者。

用于远程管理的新 web 用户界面。



针对 gPodder 2 用户的重要变更

gPodder 将所有数据和下载文件均存储在 `~/gPodder` 目录下，而不是以前那样，将下载文件放在 `~/gpodder-downloads` 目录，而配置文件放在隐藏目录。

gPodder 修改了配置和日期存储机制。迁移用户需在启动 gPodder 前，运行 `/usr/bin/gpodder-migrate2tres` 命令。

If you have run gPodder before running the migration utility, remove the new `~/gPodder` and run `/usr/bin/gpodder-migrate2tres` again.

4.5. 打印

4.5.1. CUPS 日志记录

CUPS (cupsd 服务) 将会把日志输出到 `systemd` 日志，而不是以前那样输出到 `/var/log/cups/error_log` 文件。您可使用 `journalctl _COMM=cupsd` 命令来查看 CUPS 日志。

5. Fedora 针对开发人员所做的变更

5.1. 开发

5.1.1. KDE Frameworks 5

Fedora 21 为 C++ 和 Qt 应用以及作为 KDE Platform 4 继承者的 KDE Frameworks 5 的开发人员提供了新的库集合。基于 Qt 5 的 KDE Frameworks 5 可让开发人员获取 KDE 社区开发的多种技术和工具，而无需依赖整个 KDE 平台。

大多数框架都基于 `kdeldibs` 模块，该模块已经依据所提供功能进行了拆分。依赖直接打包至各个库中。这可让 KDE 生态圈之外的开发人员和项目使用这些技术并从 KDE 社区的成果中受益。

KDE Frameworks 5 可以与 KDE Platform 4 软件包同时共存。

5.1.2. OpenCL

Fedora 提供了 OpenCL 标准的基本支持，为使用了 OpenCL 的软件开发提供了足够的开发环境。

To enable OpenCL development, the Mesa's OpenCL state-tracker, the Portable Computing Language (pocl), and several other OpenCL packages have been added to the official Fedora repositories. The pocl language can be used on CPUs, and Mesa can be used on R600 AMD/ATI GPUs.

5.1.3. Python 3.4

Python 3 升级至 3.4。修正了多个 bug，并在前一版本基础上做了多项增强和安全改进。例如：增加了多个新的库模块和特性，并大大的改进了多库模块 (Multiple library modules)。

详情可阅读 [Python 3.4 Release Schedule](#)¹⁶ 和 [What's New In Python 3.4](#)¹⁷。

Python 2 仍然是默认版本

虽然多数 Python 软件包都提供了 Python 和 Python 3 版本，但 Fedora 默认提供的仍是 Python 2.7。

rewheel 模块

在 3.4 版本中 Python 上游决定落实 [PEP 453](#)¹⁸ 文档中摘录的变更。简而言之就是：

1. bundling archives with the `setuptools` and `pip` utilities in Python distribution
2. providing the `ensurepip` module that is able to install these archives either on a system or in the `virtualenv` environment.

Due to Fedora strict non-bundling policies, `setuptools` and `pip` are unbundled. To match the upstream functionality, the following approach has been implemented:

1. `python3` 现依赖 `python3-setuptools` 和 `python3-pip` 软件包。这意味着用户不必再使用 `ensurepip` 分别安装 `setuptools` 和 `pip` 工具。因为它们将会与 `python3` 一起默认被安装。
2. To install the `setuptools` and `pip` utilities in the `virtualenv` environment from the system packages, a mechanism called `rewheel` has been implemented to Fedora 21. When a new `virtualenv` is being created, `rewheel` takes the system `python3-setuptools` and `python3-pip` packages, recreates their archives and installs them in the new `virtualenv` so that the upstream functionality is preserved.

One more advantage is provided by the `rewheel` approach. When there is a bug, for example a security issue, in either `python3-setuptools` or `python3-pip`, Fedora maintainers of these packages fix the bug and users get the fixed packages. Therefore, `virtualenvs` created after updating to fixed `python3-setuptools` or `python3-pip` will have already fixed version. With pure upstream Python, this approach is not possible, users will have to wait for upstream to release new Python version with these fixes incorporated. This means that the `rewheel` patch makes the `python3` package fulfill Fedora's high packaging standards and also helps to make `virtualenvs` more secure.

See the [Rewheel](#)¹⁹ page on GitHub for additional information about `rewheel`.

5.1.4. RPM 4.12

RPM 软件包管理器更新至 4.12，与上游最新版本一致。

本次更新带来多项改进：

¹⁶ <http://legacy.python.org/dev/peps/pep-0429/#features-for-3-4>

¹⁷ <https://docs.python.org/dev/whatsnew/3.4.html>

¹⁸ <http://legacy.python.org/dev/peps/pep-0453/>

¹⁹ <https://github.com/fedora-python/rewheel>

可打包大于 4 GB 的文件。

支持弱的依赖。

API 用户将可以更清晰的访问文件数据。

通过 API 可访问 Payload 数据。

新工具 rpm2archive 可将 rpm 包转换为 tar 文件，而不再是旧的 cpio 格式。新工具也可用于超过 4 GB 的文件，而 cpio 和 rpm2cpio 则不能。

在 Fedora 包中没有弱的依赖

While the the underlying RPM libraries offer support for optional dependencies, soft requirements, and other weak dependencies, the packages in Fedora repositories are not yet leveraging this feature.

完整变更请见 [RPM 4.12 发行注记](#)²⁰。

没有新特性用来安装老版本的 RPM

如果使用部分新功能，则会破坏向前兼容性 (forward compatibility)。也就是说，使用这些特性的软件包将无法在较早版本的 Fedora 上构建或安装。然而向后兼容性 (backward compatibility) 仍将会得到维护。

5.1.5. Ruby 2.1

Ruby 2.1 是 Ruby 的最新稳定版本，该版本在速度，内存效率以及可靠性上做了改进。

The update brings a soname bump. Therefore, Ruby packages which use binary extensions should be rebuilt - and this has been done for packages in the Fedora repositories. Nevertheless, since upstream payed great attention to source compatibility, no changes to your code should be needed. Additionally, RubyGems with binary extensions need to be updated to conform to the recent package guidelines to ensure compatibility with the new RubyGems release.

也请留意，从此次发行开始，Ruby 将过渡到 [规范的版本号命名方式](#)²¹。

有关 Ruby 2.1 变更的全部内容可阅读[变更记录](#)²²。完整文档位于 [Ruby 文档页面](#)²³。

5.1.6. TCL/TK 8.6

Fedora 21 中的 TCL/TK 升级至 8.6.1 版本，该版本包括了大量的错误修正和改进。本部分将介绍部分显著特性。

变更的完整内容请参考 [TCL/TK 发行注记](#)²⁴。

²⁰ <http://rpm.org/wiki/Releases/4.12.0>

²¹ <https://www.ruby-lang.org/en/news/2013/12/21/ruby-version-policy-changes-with-2-1-0/>

²² https://github.com/ruby/ruby/blob/v2_1_0/NEWS

²³ <http://www.ruby-doc.org/>

²⁴ <http://www.tcl.tk/software/tcltk/8.6.html>

5.1.6.1. TCL 8.6

TCL 8.6 的变更

- IPv6 支持

支持 IPv6 网络的客户端和服务套接字。

- SQL 数据库支持

The bundled tdbc package, which contains the Tcl DataBase Connectivity interface, now enables writing SQL database-powered scripts decoupled from any particular database engine. The bundled sqlite3 and tdbc::sqlite3 packages supply a powerful and popular SQL database engine that is ready to use.

- 面向对象程序设计的支持

The commands of the TclOO package are now part of the TCL language itself. This gives TCL a built-in fully dynamic, class-based object system and also includes advanced features such as meta-classes, filters, and mixins.

A new version 4 of the popular package Itcl (also known as "incr TCL") is also included, now built on a TclOO foundation, granting support for some traditional Object Oriented TCL programming out of the box as well.

- 多线程操作支持

A thread-enabled default build, a bundled Thread package, and a new command interp cancel enable multi-threaded programming tasks on TCL 8.6.

5.1.6.2. TK 8.6

TK 8.6 的变更

- PNG 图像支持

照片图像现支持以 PNG 格式读写，并可设置 alpha 通道。

- 倾斜文字

新的 `-angle $degrees` 到 `$canvas` 可以创建文本选项让显示的文字旋转。

5.1.7. 改进的 Scala “生态”系统

通过集成 sbt 0.13.1 及其它 Scala 基础结构的关键软件包，Fedora 极大地改进了对 Scala “生态”系统的支持。这些软件包有：

- akka, 一个用来开发基于行为系统 (actor-based system) 的工具集
- json4s, 一个 JSON 解析器和生成器的统一接口
- sbinary, 用来读取和写入二进制格式的类型化 Scala 接口
- scala-stm, 一种 Scala 的软件事务内存实现
- scalacheck, 一个 Scala 基于性能测试的测试框架
- scalaz, Scala 标准库的一系列扩展以利于函数式编程

有了这些软件包的存在，Fedora 已经成为一个优秀的开发及分发 Scala 项目的环境。

5.2. 开发工具

5.2.1. Eclipse Luna

Fedora 21 的 Eclipse 更新至 Luna (4.4)。除其他变更外, Eclipse Luna 开始支持 Java 8, 拆分编辑器以及深色主题。

有关该版本发布的详细内容可参考上游项目的发行注记 https://www.eclipse.org/eclipse/news/4.4/eclipse_news_4.4.php。

5.2.2. Jenkins

The official Fedora repositories now include Jenkins, an application written in Java that provides continuous integration services for software development. Jenkins allows you to build and test software projects continuously, as well as to monitor executions of jobs that were ran externally.

For additional information, refer to the [Meet Jenkins](#)²⁵ webpage.

5.2.3. Make 更新至 4.0

GNU Make has been updated to version 4.0, offering several bug fixes and new features. It also includes new command line options and new variables to improve usability.

Read the Make release announcement at <https://lists.gnu.org/archive/html/make-w32/2013-10/msg00021.html> for more information about the changes in this release. The project documentation is available at <http://www.gnu.org/software/make/manual/>

5.2.4. Review Board 2.0

Fedora now provides Review Board 2.0, a powerful, web-based patch review and management tool.

Version 2.0 adds the ability to post committed changes from a branch directly from the web UI, adds review of text file attachments, greatly extends the capabilities of the public API and extension framework, and offers significant performance improvements, usability enhancements, and visual cleanups.

diff 查看器做出了重要改进, 同时加入对非代码类文件的检查支持 (如二进制文件格式)。

Review Board 2.0 的文档位于 [Review Board 手册](#)²⁶ 页面。



Back up before migrating to Review Board 2.0

Upgrading to Review Board 2.0 from a previous release will modify your database schema. The migration will be performed when you restart Apache for the first time after the upgrade, and the process is irreversible.

Back up your database before upgrading.

²⁵ <https://wiki.jenkins-ci.org/display/JENKINS/Meet+Jenkins>

²⁶ <https://www.reviewboard.org/docs/manual/2.0/>

5.2.5. SHOGUN Machine Learning Toolbox

The machine learning toolbox's focus is on large scale kernel methods and especially on [Support Vector Machines \(SVM\)](#)²⁷. It provides a generic SVM object interfacing to several different SVM implementations, among them the state of the art [LibSVM](#)²⁸. Each of the SVMs can be combined with a variety of kernels.

One of its key features is the "combined kernel" which can be constructed by a weighted linear combination of a number of sub-kernels, each of which not necessarily working on the same domain. An optimal sub-kernel weighting can be learned using Multiple Kernel Learning. Currently SVM 2-class classification and regression problems can be dealt with. However SHOGUN also implements a number of linear methods like Linear Discriminant Analysis (LDA), Linear Programming Machine (LPM), (Kernel) Perceptrons and features algorithms to train hidden Markov-models.

Learn more about SHOGUN at <http://shogun-toolbox.org/doc/en/current/>

5.3. GCC 工具

5.3.1. Boost 1.55.0

boost 升级至 1.55.0。本次升级包括大量错误修正和功能改进，同时增加了一个新库 (Predef)，并在需求上稍作改动以便对那些已经删除了某些编译器的很老的版本进行支持。

变更的完整内容请阅读 [Boost 1.55.0 发行注记](#)²⁹。

5.3.2. GCC 4.9.x

GNU 编译器集 (GCC) 升级至 4.9.x。Fedora 所有的软件包已使用该版本的 GCC 重新构建。

此次更新提供了大量的 bug 修复以及增强。最显著的是新近增加的一些特性，如下：

完成绝大部分 ISO C11 支持。

部分支持 C++14。

C++11 对正则表达式的支持。

OpenMP 4.0 标准。

未定义行为消除 (UBSAN)。

Cilk Plus 扩展。

有关变更的详细信息请参考 [GCC 4.9 发行注记](#)³⁰。

5.4. Java

5.4.1. OpenJDK 8

OpenJDK8 取代 OpenJDK7 成为 Fedora 默认的 Java Runtime 环境。有关 OpenJDK8 中新特性的详细信息可参考 <http://openjdk.java.net/projects/jdk8/features/>。

²⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Support_vector_machine

²⁸ <http://en.wikipedia.org/wiki/LIBSVM>

²⁹ http://www.boost.org/users/history/version_1_55_0.html

³⁰ <https://gcc.gnu.org/gcc-4.9/changes.html>

 Java 自定义

User customizations made to java-1.7.0-openjdk (specifically, to files under `/usr/lib/jvm/java-1.7.0*/*`) will not be carried across to java-1.8.0-openjdk.

5.4.2. 更加高效的包依赖

The way that Java dependencies are handled has changed in Fedora 21. Packages that do not interact with the X server or audio subsystem now depend on a new OpenJDK headless subpackage. This means installation size reduction on servers, a change that aims for efficiency.

此外，为更大的节省服务器空间，Java 软件包的文档为可选安装。可通过查找 Java 软件包相关的 `-doc` 从属软件包来安装对应的文档。

If you need access to API documentation of Java libraries without javadoc subpackages, try using upstream web pages which should be accessible at homepage URL of the project in question. You can query for the URL of installed package with `rpm -qi package | grep '^URL'`

Java packaging guidelines now also require to convert most Java packages to have `Requires: java-headless` when appropriate. Detailed information about the packaging effort can be found at https://fedoraproject.org/wiki/Packaging:Java#BuildRequires_and_Requires

5.4.3. 改进的 Ivy 打包

The way of packaging Java software that uses Apache Ivy to manage build dependencies has been improved in a similar way to the Maven packaging updates in previous Fedora releases. In particular, the following improvements have been implemented:

- 自动解决 Ivy artifacts,
- 集成系统 Maven 仓库,
- 自动安装 Ivy artifact 元数据,
- 自动索求。

5.5. Web 开发

5.5.1. PHP 5.6

PHP 堆栈更新至上游最新版 5.6。本版本中主要变更有:

安全

- [TLS 对等验证](https://wiki.php.net/rfc/tls-peer-verification)³¹
- [改进的 TLS 默认](https://wiki.php.net/rfc/improved-tls-defaults)³²

³¹ <https://wiki.php.net/rfc/tls-peer-verification>

³² <https://wiki.php.net/rfc/improved-tls-defaults>

语言改进

- 常数表达式³³
- 参数开箱³⁴
- 语法可变参数的函数³⁵
- 电源控制³⁶
- 导入命名空间功能³⁷

PHP 5.6 also features a new tool, the [PHP debugger](https://wiki.php.net/rfc/phpdbg)³⁸, provided in the new php-dbg subpackage. Use the debugger with the phpdbg command.

有关将应用从 PHP 5.5 迁移到 PHP 5.6 的信息可访问 <http://php.net/manual/en/migration56.php>。

5.5.2. Ruby on Rails 4.1

Fedora 21 includes Ruby on Rails 4.1, the latest version of the well-known web application framework written in Ruby. Highlights in this release include Spring application preloader, config/secrets.yml, Action Pack variants, and Action Mailer previews. The Release Notes are at http://guides.rubyonrails.org/4_1_release_notes.html

Information for developers upgrading existing applications to Ruby on Rails 4.1 can be found in the Upgrading Ruby on Rails guide at http://guides.rubyonrails.org/upgrading_ruby_on_rails.html.

5.5.3. Web 应用程序认证

At an operating system level, there are numerous authentication and identity lookup mechanisms, some of them using sssd. With new Apache modules and new sssd, some of those mechanisms become more easily consumable by web applications. Web application environments and frameworks can then consume results of the authentication and information retrieval using environment variables similar to REMOTE_USER. This will allow the better integration of web applications into enterprise-scale deployments.

With mod_authnz_pam, PAM authentication and access checks are available to web applications, allowing wider combination of authentication and access controls. One specific target is host-based access control rules of FreeIPA for Kerberos SSO via mod_sss and sssd.

The mod_intercept_form_submit module makes it possible to enable the PAM authentication of mod_authnz_pam on normal logon form handling paths, which can then be consumed by web application with fairly minimal changes.

The mod_lookup_identity uses sssd-dbus to retrieve additional attributes like name, email address, or group membership, and populates environment variables for easy consumption of this information by web applications.

³³ https://wiki.php.net/rfc/const_scalar_exprs

³⁴ https://wiki.php.net/rfc/argument_unpacking

³⁵ <https://wiki.php.net/rfc/variadics>

³⁶ <https://wiki.php.net/rfc/pow-operator>

³⁷ https://wiki.php.net/rfc/use_function

³⁸ <https://wiki.php.net/rfc/phpdbg>

The sssd-dbus implements new service ifp which provides access to additional user-related pieces of information.

更多信息可以参见 http://www.freeipa.org/page/Web_App_Authentication。

A. 贡献人员

大量人员向 Fedora 每个版本的发行做出了贡献。在这之中包括了众多参与发行注记的作者和翻译人员。下列页面列出了这些贡献人员。

A.1. 作者

Fedora Documentation Project

- Petr Bokoc < pbokoc AT redhat DOT com >
- Akira Tagoh < tagoh AT redhat DOT com >
- Simon Clark < sclark AT fedoraproject DOT org >
- Adam Williamson < adamw+fedora AT happyassassin DOT net >
- Jon Ciesla < limburgher@gmail.com >
- Ben Cotton < bcotton AT fedoraproject DOT org >
- Robert Rati > rрати AT redhat DOT com >
- Stephen Gallagher < sgallagh AT redhat.com >
- Eduardo Mayorga Téllez < e AT mayorgalinux DOT com >
- Mohan Prakash < mpduty AT gmail DOT com >
- Timothy St. Clair > tstclair@redhat.com <
- Nikos Mavrogiannopoulos < nmavrogi@redhat.com >
- fujiwarat < takao.fujiwaral AT gmail DOT com >
- Zach Oglesby < oglesbyzm AT gmail DOT com >
- Bara Ančincová < bancinco AT redhat DOT com >
- Jens Petersen < petersen AT redhat DOT com >
- Parag Nemade < pnemade@redhat.com >
- Leslie Satenstein < lsatenstein AT yahoo DOT com >
- Christopher Tubbs < ctubbsii-fedora AT apache.org >
- Igor Gnatenko < i.gnatenko.brain AT gmail.com >
- Kevin Kofler < kevin AT tigcc.ticalc.org >
- Peter MacKinnon < pmackinn AT redhat.com >
- Peng Wu < pwu AT redhat DOT com >
- Pravin Satpute < pravins AT fedoraproject DOT org >
- Yuri Chornoivan < yurchor AT ukr DOT net >
- Pete Travis < immanetize AT fedoraproject DOT org >
- Eric H Christensen < eric AT christensenplace DOT us >
- Petr Kovar < pkovar AT redhat DOT com >
- Robert Kratky < rkratky AT redhat DOT com >
- Yoana Ruseva < yruseva AT redhat DOT com >
- Mat Booth < mat.booth AT redhat DOT com >

B. 修订记录

修订 21-09 Sun 7 Dec 2014

Fedora 文档 [docs AT lists.fedoraproject.org](https://lists.fedoraproject.org/docs/)

Added a lot of content.

索引

符号

内核, 9

帮助, 2

常见问题

 Fedora, 2

报告

 Bug 与特性请求, 2

B

Bug 报告, 2

F

Fedora.next, 5

L

Linux 内核, 9

W

Wiki

 Fedora, 2