


Linux 基础



第 5 讲 软件安装和卸载

Debian/Ubuntu 的软件包格式

- .deb 格式是 Debian/Ubuntu 使用的格式。
- .deb 文件是一个压缩包格式，可以解压软件包查看内容。

deb 软件包

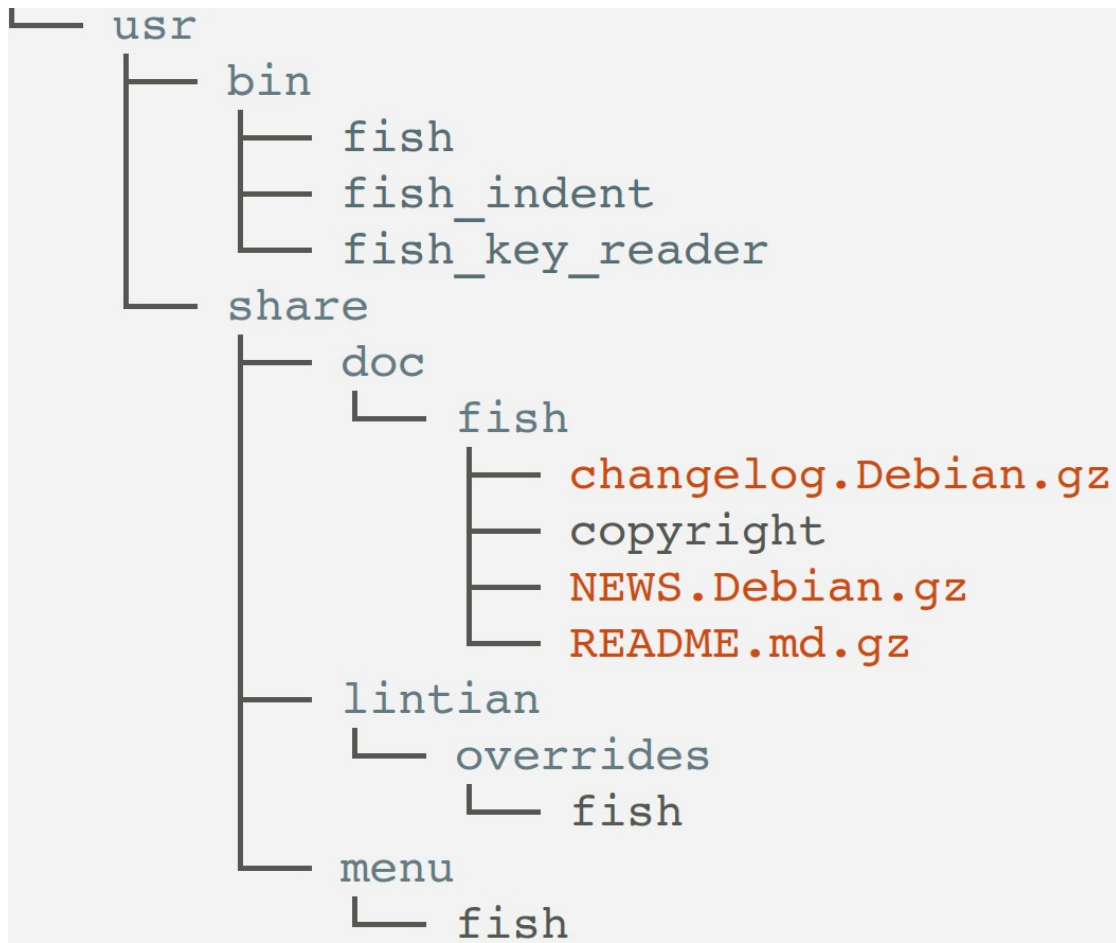
- 解压后的软件包就是已经编译好的程序，配置文件，手册等。
- 软件包中的目录结构对应于系统的目录结构，存放于系统的目录对应的位置，并记录安装信息，这就是安装过程。

解压 deb 包: dpkg

- dpkg 是 Debian 发行版提供的用于本地包管理的工具, 解压软件包:

```
dpkg -x fish_3.0.2-1_amd64.deb fish/
```

目录结构示例



dpkg 的问题

- dpkg 不解决包依赖问题，所有依赖的软件包需要自己下载。
- dpkg 不会联网查询软件包信息，只能在本地管理软件包。

dpkg 安装失败示例

```
wy@wxm:$ sudo dpkg --install fish 3.0.2-1 amd64.deb
(正在读取数据库 ... 系统当前共安装有 219875 个文件和
正准备解包 fish 3.0.2-1 amd64.deb ...
正在将 fish (3.0.2-1) 解包到 (3.0.2-1) 上 ...
dpkg: 依赖关系问题使得 fish 的配置工作不能继续:
  fish 依赖于 fish-common (= 3.0.2-1); 然而:
    软件包 fish-common 尚未配置。
  fish 依赖于 libc6 (>= 2.29); 然而:
    系统中 libc6:amd64 的版本为 2.27-3ubuntu1。
  fish 依赖于 libpcre2-32-0 (>= 10.32); 然而:
    未安装软件包 libpcre2-32-0。
  fish 依赖于 libtinfo6 (>= 6); 然而:
    未安装软件包 libtinfo6。
```

dpkg 安装成功示例

```
wy@wxm:$ sudo dpkg --install cowsay_3.03+dfsg2-6_all.deb
正在选中未选择的软件包 cowsay。
(正在读取数据库 ... 系统当前共安装有 219875 个文件和目录。
正准备解包 cowsay_3.03+dfsg2-6_all.deb ...
正在解包 cowsay (3.03+dfsg2-6) ...
正在设置 cowsay (3.03+dfsg2-6) ...
正在处理用于 man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) 的触发器 ...
```


移除软件包

- 使用 dpkg 移除软件包:

```
sudo dpkg --remove fish
```

```
sudo dpkg --remove fish-common
```

更好的方式

- 在 Debian/Ubuntu 上可以使用 apt 管理软件包。
- apt 根据系统记录的信息来定位软件包。
- 并根据 `/etc/apt/sources.list` 配置的软件源去获取软件包并进行安装。

包管理相关命令说明

`apt` 从软件源安装软件，卸载软件，获取更新，系统更新升级等。

`dpkg` 安装本地deb软件包，卸载软件等。

`apt-cache` 从软件源搜索软件。

`apt-get` 安装/卸载软件，系统更新等。

apt 随 Ubuntu16.04 一起发布。目的在于提供完整的更加结构化的功能，基本上整合了 `apt-get`，`apt-cache`，`apt-config` 三个命令的功能。

在当前的 Ubuntu 发行版上，尽量使用 `apt` 管理软件包，`apt-get` 属于早期软件，已不推荐使用。

使用 apt 安装软件

- apt 在定位到软件包以后，会根据依赖关系自动下载所依赖的软件包。

- 安装 vim :

```
sudo apt install vim
```

获取更新并升级

- 获取软件包更新:

```
sudo apt update
```

- 升级软件包:

```
sudo apt upgrade
```

移除软件包以及清理软件包

- 移除软件包:

```
sudo apt remove [ 软件包名称 ]
```

- 自动清理不需要的软件包:

```
sudo apt autoremove
```

软件包管理总结

- 获取更新: `sudo apt update`
- 升级: `sudo apt upgrade`
- 安装: `sudo apt install [软件包名称]`
- 移除: `sudo apt remove [软件包名称]`
- 自动清理: `sudo apt autoremove`

snap

- Ubuntu 从 18.04 开始提供了 snap 的方式管理软件。简单来说，snap 提供了一个容器的方式管理软件包，软件所有依赖的项都在一个目录中，每个 snap 软件包都相互独立。
- 好处是解决了软件包的库相互依赖问题，一个不太好的点是会多占用磁盘空间。

snap 基本使用

- `snap list` 显示已安装的 snap 软件包。
- `snap refresh [软件名]` 更新软件。
- `snap find [关键字]` 搜索相关软件包。
- `snap help` 显示帮助信息。

snap 基本使用

- `snap help --all` 显示所有帮助信息。
- `snap install [软件名]` 安装软件。
- `snap remove [软件名]` 移除软件包。

任务练习

- 通过 apt 安装 `sl`、`cmatrix`、`xcowsay`、`oneko` 程序并运行查看结果。
- 如何知道 `htop` 的安装位置。