

Linux 基础



第5讲 用户与文件

Linux 是一个多用户的操作系统，允许多人同时登录。这意味着需要严格的权限划分。

用户操作的是什么？

文件

Linux 继承 Unix 的设计思想：一切皆文件。

Linux 通过文件的形式对接驱动、设备、内存数据等。

本次课程主要涉及基本的用户管理相关文件和命令，以及文件权限的基础。

Linux 超级用户

- Linux 默认有一个 `root` 用户是超级用户，具有所有的权限。
- 其他用户可以临时获取 `root` 权限，也可以切换到 `root` 用户。

Linux 超级用户

- 尽管很多人认为 `root` 用户相当于 Windows 上的 `administrator` 用户。
- 但是 `administrator` 还不是最高权限，而 `root` 可以毁掉整个系统。

root 用户

- Ubuntu 系统安装过程中创建的用户可以临时获取 root 权限，并且可以修改 root 密码。
- CentOS 系统安装过程中会让用户设置 root 密码。

在 Linux 上安装软件是需要权限的，所以普通用户
使用 `apt install` 安装软件会失败。这需要
`root` 权限。

有两种方式可以获取 `root` 权限：
`sudo` 和 `su` 命令。

sudo

- `sudo` 命令允许用户临时以 `root` 权限运行命令。
- `sudo` 默认以 `root` 身份执行命令。
- `sudo -u [用户名]` 可以指定其他用户身份。

sudo

- `sudo` 读取 `/etc/sudoers` 文件的信息以判断当前用户是否有权限运行 `sudo`。
- 运行 `sudo` 输入的是当前用户的密码，这样使用授权的方式杜绝了 `root` 密码的泄露，同时可以根据需要进行用户授权。

sudo 示例

- 获取软件包更新: `sudo apt update`
- 查看磁盘分区: `sudo fdisk -l`

设置 root 密码

- 安装 Ubuntu 不会设置 root 密码，但是最开始的用户具备 sudo 的权限。
- 设置 root 密码： `sudo passwd root`
- 如果近期没有使用 sudo 会提示输入用户密码。
- 之后会输入两次 root 密码并确认。

切换到 root 用户

- su 用于切换用户，默认 su 切换到 root 用户。
- 带有 - 或 -l [用户名] 指定要切换的用户：

su -l oklinux 切换到 oklinux 用户

- su 切换用户输入的是要切换用户的密码，而不是当前用户。

创建普通用户

- `adduser` 命令用于创建用户，这里先使用它创建普通用户，这是最简单的情形。
- 创建 `oklinux` 用户：

```
sudo adduser oklinux
```
- 这种情况同时会创建一个 `oklinux` 用户组。

创建用户组

- `addgroup` 用于创建用户组。
- 示例：

```
sudo addgroup h5
```


创建用户指定用户组

- 创建 `linuxer` 并指定组为 `h5`

```
sudo adduser --ingroup h5 linuxer
```

- 如果 `h5` 组的 ID 为 `1003` 也可以是：

```
sudo --gid 1003 linuxer
```

保存用户和组的文件

- `/etc/passwd` 保存用户的信息。
- `/etc/group` 保存用户组的信息。
- 可以使用 `cat` 命令查看文件内容：

```
cat /etc/passwd
```

用户组与权限

- 用户的权限是其所在组权限之和。

- 一般在 `sudoers` 文件中会有一行：

```
%sudo  ALL=(ALL:ALL)  ALL
```

- 这表示属于 `sudo` 组的用户可以运行 `sudo` 命令。

如何把用户加入到 sudo 组

- 命令 `usermod` 用于修改一个用户的信息。
- `usermod` 的 `-a` `-G` 两个选项配合使用可以完成此操作。
- 把 `oklinux` 加入到 `sudo` 组：

```
sudo usermod -G sudo -a oklinux
```

添加用户组

- 可以直接编辑 `/etc/group` 文件把一个用户加入到某一个组。
- 但是要保证格式正确。

删除用户和组

- 删除用户的命令是: `deluser`

```
sudo deluser oklinux
```

```
sudo deluser --remove-home oklinux
```

同时删除用户主目录



- 删除用户组的命令是 `delgroup`

```
sudo delgroup h5
```

文件以及文件的权限

- 文件具有所属用户以及用户组，并具备可操作的权限。
- 通常来说除 `root` 用户之外，其他用户都只能操作自己的文件或用户所在组的文件。

查看文件的权限

- 查看文件权限： `ls -l` 可以查看文件详细信息。其中第一项显示了文件权限。
- `r, w, x` 分别表示：可读，可写，可执行。
- 第三项和第四项表示所属用户和用户组。