

# FIT9137 工作坊第 2 周

## 主题

- Linux 操作系统 (OS) 命令行
- Linux 操作系统文件系统结构

## 涵盖的学习成果：

- 描述计算机硬件和软件架构的基本概念；
- 解释操作系统（OS）的三大功能，即进程管理、内存管理和文件管理；

## 说明：

- 本周的工作坊要求按照第一周工作坊/应用的指导，为该主题准备一份有效的虚拟机。
- 研修班的主要目标之一是让学员融入课程，并创造许多机会，以个人和小组等不同方式巩固所学知识。有时，我们还会在这些课程中向您传授关键的实践/理论概念。
- 4-5 名学生组成一个小组，共同完成练习。如果遇到问题，请尝试在小组内与组员讨论解决。如果在小组内无法解决，请向一名辅导员寻求帮助。
- 您还有问题吗？参加由我们经验丰富的辅导员提供的咨询时间，寻求帮助。请访问 FIT9137 Moodle 站点中的 "教学团队和单元资源" 磁贴。

## 活动 A：文件访问权限

在虚拟机的主目录下创建名为 week2 的目录。进入该目录，执行以下任务：

- a) 将 /etc/hostname 文件复制到 ~/week2 目录中
- b) 使用 ls -l 命令检查文件的访问权限  
~/week2/hostname 解释 ls -l 的输出，有哪些字段及其含义？
- c) 使用 chmod 命令（man chmod 了解更多信息）将文件 ~/week4/hostname 的权

限设置为：**用户可读取、写入和执行，组可读取和写入，其他人只能读取**。向导师展示结果。

**注意：**不要更改原始文件（/etc/hostname）的权限！

- d) 再次更改该文件的权限，使用户不再拥有写入权限。解释一下尝试删除文件时会发生什么？

## 活动 B：用户和组

### B.1 添加新组

`groupadd` 命令（`man groupadd` 了解更多信息）可在系统中添加一个（或多个）组。添加名为 `fit9137` 和 `fit9000` 的两个组。

- a) 尝试添加新群组时会发生什么情况？
- b) 应使用什么命令将您的权限提升为超级用户？
- c) 系统中这些组的信息存储在哪里？
- d) 查找 Linux 命令组。解释该命令的作用。

### B.2 添加新用户

`useradd` 命令（`man useradd`）可将用户添加到系统中。

- a) 使用所示命令选项添加以下用户。查看命令手册中的每个选项，了解这些选项的含义命令。

**注意：**请仔细输入命令，即在按下 "回车键" 之前仔细检查！如果创建的用户不正确，将需要额外的努力来纠正错误。

```
sudo useradd -g fit9137 -d /home/david -m -s /bin/bash -c "David Smith" david
sudo useradd -g fit9137 -d /home/susan -m -s /bin/bash -c "Susan Smith" susan
sudo useradd -g fit9137 -d /home/julie -m -s /bin/bash -c "Julie Lim" julie
sudo useradd -g fit9000 -d /home/jack -m -s /bin/bash -c "Jack Ripper" jack
```

```
sudo passwd david
sudo passwd susan
sudo passwd julie
sudo passwd jack
```

- b) 现在使用 `passwd` 命令为这些新账户创建新密码：
- c) 将当前目录更改为 `/home`，然后使用 `ls -l` 检查是否正确创建了所有这些用户的主目录；同时检查这些主目录的权限是否属于正确的组（如上所述）？
- d) 检查 `/etc/passwd` 的内容，看看这些新用户现在是否出现在其中。向导师展示结果。

- e) 检查 `/etc/group` 的内容，看看这些新组现在是否出现在其中。向导师展示结果。
- f) 现在你可以以这些用户的身份登录。快速方法是使用注销中的 "切换用户" 选项（位于 Lubuntu 桌面左下角）。你会看到一个可用用户列表，供你选择。尝试以 david 登录。重复苏珊、朱莉和杰克的操作。
- g) 另一种方法是使用 `su` 命令（`man su`）在终端窗口中切换用户。

- h) 现在应该有几个用户登录了系统。您可以使用 `who` 命令进行检查。
- i) 现在以 `david` 的身份登录，并在他的主目录下创建一个名为 `groupwork.txt` 的文本文件。使用 `chmod` 命令更改该文件的权限，使其对 `susan` 和 `julie` 完全可读可写，即与 `david` 属于同一组别，但对其他人只能读写。
- j) 以 `susan` 的身份登录，然后尝试访问 `david` 用户主目录中的 `groupwork.txt`。你能读取和写入该文件吗？为什么？
- k) 以 `jack` 的身份登录，然后尝试访问 `david` 用户主目录中的 `groupwork.txt`。你能读取和写入该文件吗？为什么？