

嵌入式微處理器系統設計 – Linux

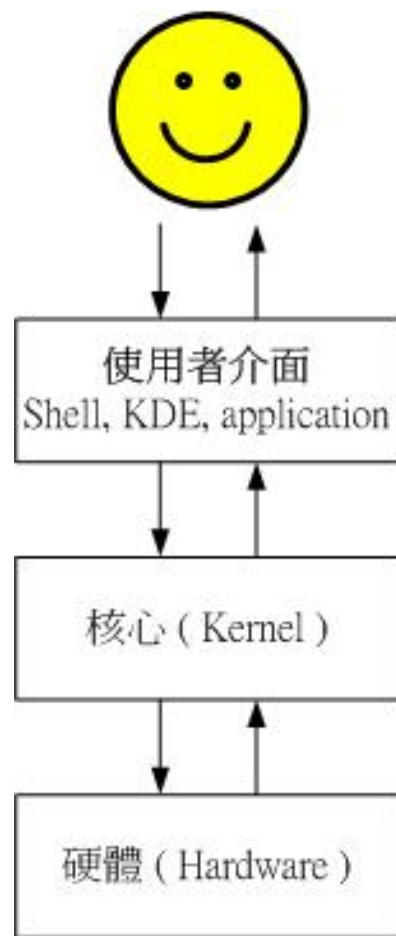
課程編號：EE5019701

授課教師：王乃堅 教授

課程助教：廖千慧

[Linux 認識]

- Linux預設的Shell:
 - Bash



您就是這個可愛的笑臉，
使用文字或圖形介面，
在螢幕之前操作你的作業系統。

接受來自使用者的指令，
以與核心進行溝通。

真正在控制硬體工作的咚咚
含有 CPU 排程、記憶體管理、
磁碟輸出輸入等工作。

整個系統中的實體工作者，
包含了硬碟、顯示卡、網路卡、
CPU、記憶體等等。
沒有他，就沒有其他的咚咚啦！

Linux 發行版

■ 包含：

- 內核
- 應用軟體
- 圖形介面
- 系統工具
- 文件庫
- Shell
- Package Manager



[Linux 常見指令]

- Command [options] [arguments]
- pwd: print working directory
- ls: lists the contents of a directory
- cd: change directory
- mkdir: make directory
- rmdir: remove empty directory
- cp: copy file or directory
- mv: move file
- rm: remove file or directory
- ln: link
- seq: output sequence numbers
- sed: edit text files such as adding, deleting, replacing, etc.
- echo: output the specified string or variable
- find: find files and directories in the directory
 - 指令查詢: ls --help

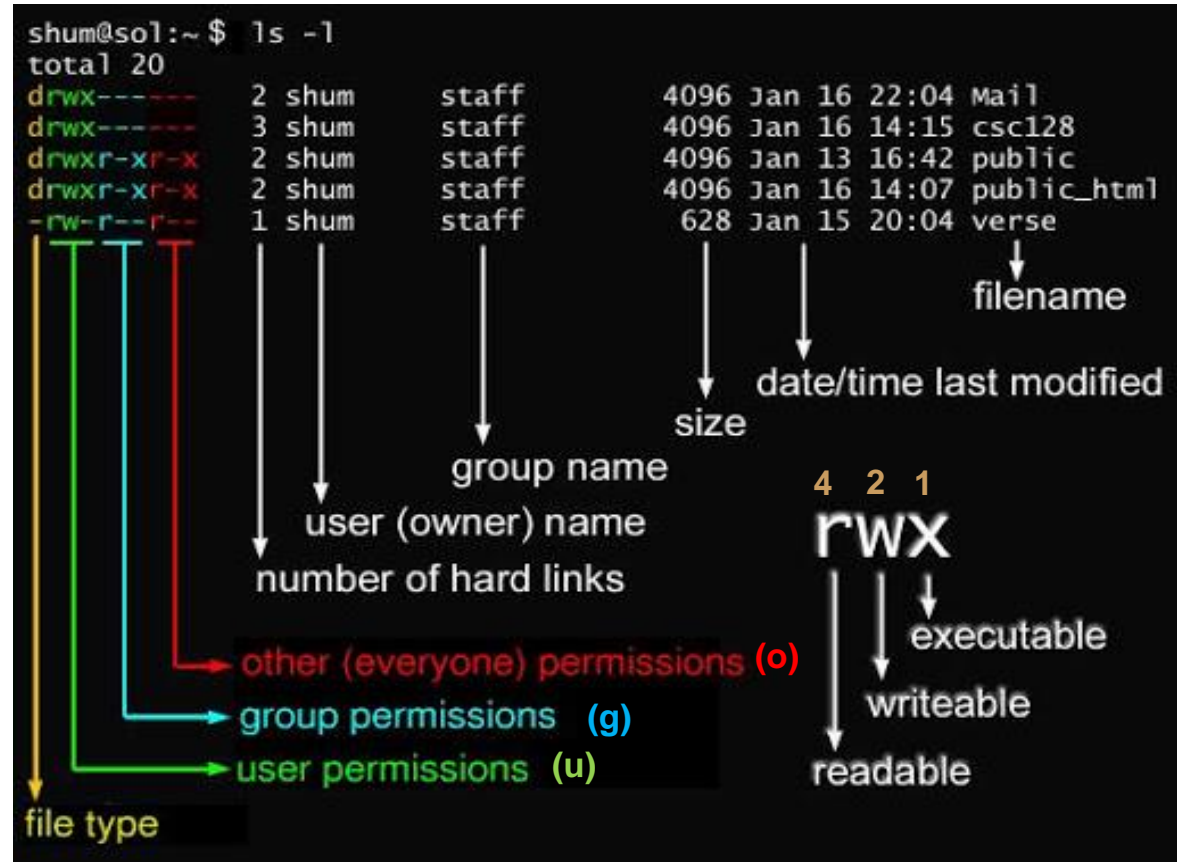
Linux File Permissions

File type

- d: 目錄
- -: 文件
- l: 鏈結文件

Change file permissions

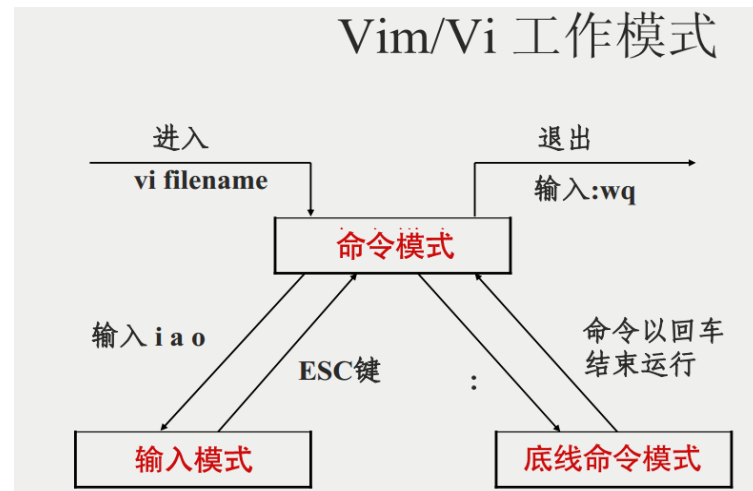
- `chmod ug+x hello.txt`
- `chmod a-x hello.txt`
- `chmod 766 hello.txt`



文字編輯器

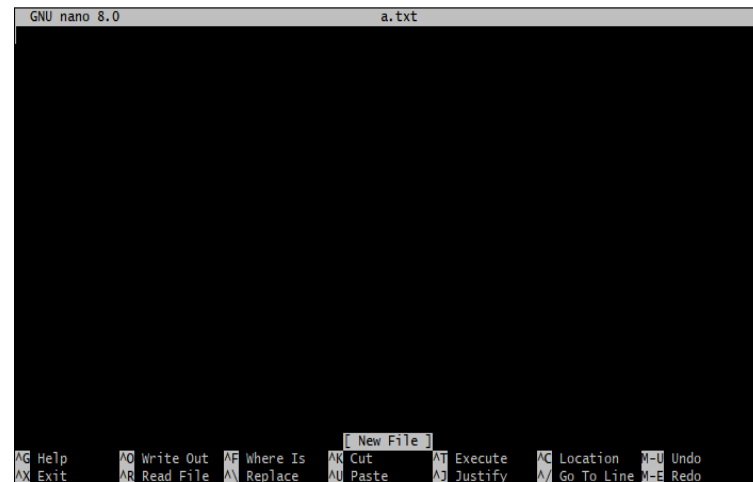
■ Vi / Vim

- Ex: vim abc.txt
- i, o, a :插入模式
- :wq :儲存並離開



■ Nano

- Ex: nano abc.txt
- Ctrl+x → y → Enter



文字編輯器_常見指令

- cat: 由第一行開始顯示文件內容
- tac: 由最後一行開始顯示文件內容
- nl: 顯示行號
- more: 一頁一頁的顯示文件內容
- head: 只顯示頭幾行
- tail: 只顯示最後幾行

Shell Script範例

nano even_num.sh // 新建一個文字檔

```
#!/bin/bash // 腳本文件使用bash解釋器
```

```
# 提示用戶輸入一個數字範圍
```

// '#'註解

```
read -p "請輸入一個數字範圍的開始值: " start
```

// 用戶輸入的值為變數 "start"

```
read -p "請輸入一個數字範圍的結束值: " end
```

// 用戶輸入的值為變數 "end"

```
echo "在範圍 $start 到 $end 內的所有偶數是: " // 變量名稱前加'$'即可使用該變數
```

```
# 使用for循環列印出指定範圍內的所有偶數
```

```
for (( i=start; i<=end; i++ )); do
```

```
    if [  $$(i \% 2)$  -eq 0 ]; then
```

```
        echo $i
```

```
    fi
```

```
done
```

chmod a+x even_num.sh // 添加執行權限

./even_num.sh // 執行腳本

[Linux安裝]

- 虛擬機：
 - VMware安裝Ubuntu (參考:VMware安裝Ubuntu.pdf on Moodle)
- MSYS2:
 - <https://www.msys2.org/>

[MSYS2 安裝包下載]

- **Vi / Vim 安裝**

- `pacman -S vim`

- **Makefile 安裝**

- `pacman -S make`

- **GCC安裝**

- `pacman -S mingw-w64-x86_64-gcc`

[Challenge1]

- Lab0~Lab10
 - compress the submitted file and name it with your student ID and upload it to the Moodle

[References]

- VMware安裝Ubuntu.pdf
 - Download the file from Moodle
- Tutorial.pdf
 - Download the file from Moodle
- <https://www.runoob.com/linux/linux-command-manual.html>