

## LAB: nice and renice

- 將目前屬於您自己這次登入的 PID 與相關資訊列示出來
  - 1 較長、較詳細的將該 PID 的的資訊列出

```
linux-zali:~ # ps l
linux-zali:~ # ps -l
```

- 請觀察預設的 NICE 值

```
linux-zali:~ # vim 123 &
linux-zali:~ # nice vim aaa &
linux-zali:~ # ps -l
```

- 請指定程式的 NICE 值，並觀察資訊

```
linux-zali:~ # nice -n -5 vim bbb &
linux-zali:~ # ps -l
```

- renice 程式 vim aaa 的 PID

```
linux-zali:~ # renice +5 2309
```

- 請觀察 NICE 值

```
linux-zali:~ # ps -l
```

- 文字方式即時監控 Process

```
linux-zali:~ # top
```

- 圖形介面即時監控 Process

```
linux-zali:~ # gnome-system-monitor
```

## LAB: Monitoring Processes and job control

- 以樹狀的方式顯示
  - `-a` 顯示所有 process，排除 SID 和 terminal 無關的進程
  - `x` 通常會跟 `a` 一起配合使用，主要是可以列出較完整的資訊

### 控制輸出格式

- `j` 工作的格式 (jobs format)
- `-f` 做更完整的輸出

```
linux-zali:~ # ps axjf
```

或是

```
linux-zali:~ # pstree
```

- 以樹狀的方式觀察 PID
  - `-p` 顯示 PIDs

```
linux-zali:~ # pstree -p
```

- 顯示所有的 Process

```
linux-zali:~ # ps aux
```

- 前景執行 `xeyes`，請觀察資訊，並按 `Ctrl + C` 終止

```
linux-zali:~ # xeyes  
Ctrl + C
```

- 背景執行 `xeyes`

```
linux-zali:~ # xeyes &
```

- 請列出背景及暫停的工作

```
linux-zali:~ # jobs
```

- 將工作 1 丟到前景執行

```
linux-zali:~ # fg %1
```

- 將目前前景執行的工作，暫停，丟到背景，再次觀察資訊

```
Ctrl + Z  
linux-zali:~ # jobs
```

- 將暫停的工作丟到背景執行

```
linux-zali:~ # bg %1
```

- 列出 kill 的訊號

```
linux-zali:~ # kill -l
```

- 列出 jobs 的 PID

```
linux-zali:~ # jobs -l
```

- 刪除 xeyes 的 PID

```
linux-zali:~ # kill -15 4070
```

- 再次執行 `xeyes`，並使用 `kill -19` 方式去停止程式，請觀察資訊

```
linux-zali:~ # xeyes &  
linux-zali:~ # jobs -l  
linux-zali:~ # kill -19 4223
```

- 使用 `kill -9` 方式去強制停止程式

```
linux-zali:~ # jobs -l  
linux-zali:~ # kill -9 4223
```