

# HW8 nice

408410019 資工二 徐怡娟

## 1. capabilities 權限

(1) CAP\_SETUID 執行此檔案的 user 以 root 的權限使用 setuid()

# 比較

change\_set 為設置 setuid bit 的檔案、change 為設置 CAP\_SETUID 的檔案 ( 兩者

owner 皆為 accepted、uid=1000，第一行 print 一進入程式後的 uid，第二行 print

setuid()是否成功，第三行 print setuid()後的 uid )

# change\_set 只能在 owner 和執行 user 身分切換

# change 一進去程式只擁有自己的 uid，但執行 setuid()時以 root 身分執行，因此會直

接切換為 accepted 的身分

```
guest@ubuntu:/home/accepted/system-programming/ch06$ ./change_set 1000
ruid = 1001, euid = 1000, suid = 1000
0
ruid = 1001, euid = 1000, suid = 1000
guest@ubuntu:/home/accepted/system-programming/ch06$ ./change 1000
ruid = 1001, euid = 1001, suid = 1001
0
ruid = 1000, euid = 1000, suid = 1000
accepted@ubuntu:/home/accepted/system-programming/ch06$
```

(2) CAP\_SYS\_NICE 執行此檔案的 user 能夠降低或改變任意 process 的 CPU 使用

優先權

(3) CAP\_DAC\_OVERRIDE 讓程式(e.g. vim)能夠讀、寫、執行任意檔案(e.g.

/etc/shadow)

2. 測量『優先權高一等級的 task 比正常優先權的 task 速度快多少』

```
accepted@ubuntu:~/system-programming/ch08/HW8$ ./nice_testing  
count: 1707596897  
count: 5227921498
```

(結果出自作業 nice\_testing 這支程式，依題目預設 parent 和 child 優先權差 5)

$$5227921498 / 1707596897 = 3.06$$

3.06 接近  $1.25^5 = 3.05$ ，可知差一優先權執行速度差約 1.25 倍