




# COMPUTER ARCHITECTURE HW1

TA:許子麗

a0920203860@gmail.com



# 申請工作站帳號

- 進入工作站帳號申請表單，填寫資料後送出。申請完成後助教會公告 你的帳號和密碼在eeclass。第一次登入請修改密碼，密碼須包含大 小寫英文字母和特殊符號
- <https://bit.ly/2FGbnMg>

# Step1

- 從eeiclass的作業資訊中下載SPEC2000\_SS.zip並解壓縮。
- 使用FTP軟體(ex: FileZilla)將解壓縮完的資料夾整個上傳至工作站 <sup>[1]</sup><sub>[2]</sub>。
- Host(主機) : nthucad.cs.nthu.edu.tw , Port(連接埠) : 22 使用者名稱及密碼請參考eeiclass公告

# Step2

- 使用 Putty [3] 連線到 CS 工作站
  - (MAC用戶請打開終端機，輸入 `ssh 帳號@nthucad.cs.nthu.edu.tw` 即可[4])
- Host : nthucad.cs.nthu.edu.tw ， Port: 22 ， Connection type: SSH
- Login to ic21 : `ssh ic21`

```
nthucad:~> ssh ic21
```

## Alternative binary files

The installer packages above will provide versions of all of these (except PuTT  
(Not sure whether you want the 32-bit or the 64-bit version? Read the [FAQ ent](#)

### putty.exe (the SSH and Telnet client itself)

64-bit x86:	<a href="#">putty.exe</a>	<a href="#">(signature)</a>
64-bit Arm:	<a href="#">putty.exe</a>	<a href="#">(signature)</a>
32-bit x86:	<a href="#">putty.exe</a>	<a href="#">(signature)</a>

# Step3

- 接下來要用指令找出系統的資訊
- 獲得processor model資訊：grep "model name" /proc/cpuinfo
- 獲得memory大小：grep MemTotal /proc/meminfo
- 獲得Operating System資訊：cat /etc/\*-release

```
[tlhsu21@ic21 ~]$ grep "model name" /proc/cpuinfo
```

```
[tlhsu21@ic21 ~]$ grep MemTotal /proc/meminfo
```

```
[tlhsu21@ic21 ~]$ cat /etc/*-release
```

# Step4

- 使用指令cd可以進入剛上傳的SPEC2000\_SS的資料夾目錄
- 使用指令ls可以列出該目錄下的所有檔案和資料夾

```
[tlhsu21@ic21 ~]$ cd SPEC2000_SS/  
[tlhsu21@ic21 ~/SPEC2000_SS]$ ls  
CINT2000  Makefile.defaults  Makefile.defaults~
```

# Step5

- 使用指令vi打開Makefile.defaults
- 進入編輯器後可以找到有一行 “CC = gcc”，這邊是預設好的gcc compiler的位置。如果想要用別的版本 gcc compiler，請自行修改路徑。

```
[tlhsu21@ic21 ~/SPEC2000_SS]$ vi Makefile.defaults
```

```
#####  
#      DEFINES          -- standard definitions for SPEC  
#                        these may be overridden in Makefile.spec  
BENCHMARK      = $(NUMBER) .$(NAME)  
FINAL_SOURCES  = $(filter-out $(RM_SOURCES),$(SOURCES)) $(EXTRA_SOURCES)  
OBJS           = $(addsuffix $(OBJ),$(basename $(FINAL_SOURCES)))  
CC             = gcc  
CFLAGS         = $(EXTRA_CFLAGS) $(PORTABILITY) $(CPORTABILITY)  
COBJOPT        = $(OBJOPT)  
CLDOPT         = $(LDOPT) $(PORTABILITY)
```

# Step6

- 進到SPEC2000\_SS/CINT2000後會看到五個資料夾，本次作業只須跑 164.gzip、175.vpr和181.mcf並記錄結果。

```
[tlhsu21@ic21 ~/SPEC2000_SS]$ cd CINT2000/  
[tlhsu21@ic21 CINT2000]$ ls  
164.gzip 175.vpr 181.mcf 256.bzip2 300.twolf
```



# Step7

- 以256.bzip2為例，使用指令cd進入256.bzip2/src後，接著執行指令make製作執行檔。成功執行後，會在資料夾中產生執行檔。
- 請將執行make指令後的結果截圖並放入報告中。

```
[tlhsu21@ic21 CINT2000]$ cd 256.bzip2/src/  
[tlhsu21@ic21 src]$ make  
gcc -c -o bzip2.o      bzip2.c  
gcc -c -o spec.o       spec.c
```

# Step8

- 最後請執行這個script，執行方法為輸入bash run。
- 請將輸入bash run後的結果截圖並放入報告中。

```
[tlhsu21@ic21 src]$ bash run
```

```
Uncompressing Data
Uncompressed data 2097152 bytes in length
Uncompressed data compared correctly
Tested 2MB buffer: OK!
real    0m2.502s
user    0m2.461s
sys     0m0.009s
[tlhsu21@ic21 src]$
```

將real後面的時間填入報告中的execution time

# 作業繳交

- Deadline : 2023/10/2 23:59
- 請從eeclass上下載hw1.docx填入所有空格以及截圖
- 檔名請改成 hw1\_學號.docx
- 完成後上傳至eeclass系統
- 禁止抄襲

# 聯絡方式

- 如果對本次作業有任何疑問，請以下列方式聯絡助教
- Email : 許子麗 a0920203860@gmail.com
- eeclass討論區

# 參考資料

- [1] FileZilla Download Page : <https://filezilla-project.org/download.php?type=client>
- [2] FileZilla 教學 : <https://reurl.cc/Na6x65>
- [3] PuTTY Download Page : <https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>
- [4] MAC ssh : <https://hosomikai317.blogspot.com/2017/01/macssh.html>
- [5] 鳥哥的Linux私房菜 : <https://reurl.cc/md9ka>