

COMPUTER ARCHITECTURE

HW01 - TUTORIAL

MADE BY : 周猷翔

Step 1

- 從iLms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 [1] [2]。
- Host(主機) : nthucad.cs.nthu.edu.tw , **Port(連接埠) : 22**
- Username 及 Password 請參考(工作站分配.pdf)

Step 2

- 使用 Putty 或 PieTTY[3] 連線到 CS 工作站。
- Host 同上一步驟，Port: 22，Connection type: SSH
- 利用 telnet 或 ssh 連線到某台主機 (ex: telnet ic18)
- 第一次登入請連線至 **ic21** [4]，並使用指令 **passwd**變更密碼
 - Login to ic21 : `ssh -X ic21`
 - Change your password: `passwd`

```
[CA090@nthucad ~]$ ssh -X ic21
```

```
[CA090@ic21 ~]$ passwd
```

Step 3

- 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`

```
[CA090@ic21 ~]$ grep 'model name' /proc/cpuinfo
```

```
[CA090@ic21 ~]$ grep MemTotal /proc/meminfo
```

```
[CA090@ic21 ~]$ cat /etc/*-release
```

STEP 3

- 指令cd可切換目錄到剛剛上傳的資料夾。
- 指令ls可以列出當前資料夾下的所有檔案(藍色表示資料夾)。

```
[CA090@ic21 ~]$ ls
SPEC2000_SS
[CA090@ic21 ~]$ cd SPEC2000_SS/
[CA090@ic21 ~/SPEC2000_SS]$ ls
CINT2000  Makefile.defaults  Makefile.defaults~
[CA090@ic21 ~/SPEC2000_SS]$
```

STEP 4

- 使用vi指令開啟 Makefile.defaults 檔案。
- 檔案內有一行 `CC =gcc`。這裡是助教預設的gcc 執行檔位置，如果你們有自己的local gcc compiler的話，請自行修改路徑，不然的話就不需要更動。

```
[CA090@ic21 ~/SPEC2000_SS]$ vi Makefile.defaults
```

```
26 BENCHMARK      = $(NUMBER).$(NAME)
27 FINAL_SOURCES   = $(filter-out $(RM_SOURCES),$(SOURCES)) $(EXTRA_SOURCES)
28 OBJS            = $(addsuffix $(OBJ),$(basename $(FINAL_SOURCES)))
29
30 CC              = gcc
31 CFLAGS          = $(EXTRA_CFLAGS) $(PORTABILITY) $(CPORTABILITY)
32 COBJOPT         = $(OBJOPT)
33 CLDOPT          = $(LDOPT) $(PORTABILITY)
34
```

Step 5

- 接下來以181.mcf作示範，請至此benchmark的src資料夾下。並請執行make指令。執行完後，正確的執行檔便會產生在同一資料夾下。

```
[CA090@ic21 ~]$ cd SPEC2000_SS/CINT2000/181.mcf/src
[CA090@ic21 src]$ make
gcc -c -o mcf.o          mcf.c
gcc -c -o mcfutil.o      mcfutil.c
gcc -c -o readmin.o      readmin.c
gcc -c -o implicit.o     implicit.c
gcc -c -o pstart.o       pstart.c
gcc -c -o output.o       output.c
gcc -c -o treeup.o       treeup.c
gcc -c -o pbla.o         pbla.c
gcc -c -o pflowup.o      pflowup.c
gcc -c -o psimplex.o     psimplex.c
gcc -c -o pbeampp.o      pbeampp.c
gcc      mcf.o mcfutil.o readmin.o implicit.o pstart.o output.o treeup.o pbla.o pflowup.o psimplex.o
pbeampp.o -lm -o mcf
[CA090@ic21 src]$
```

Step 6

- 最後請執行run這個script，執行方法為bash run。
- 成功執行完該程式，並請將結果填至表格上。

```
eric715@ttt-lab-All-Series:~/Arc_test/SPEC2000_SS/CINT2000/181.mcf/src$ bash run
```

```
MCF SPEC version 1.6.I  
by Andreas Loebel  
Copyright (c) 1998,1999 ZIB Berlin  
All Rights Reserved.
```

```
nodes                : 646  
active arcs          : 4727  
simplex iterations    : 3487  
flow value           : 420008515  
new implicit arcs    : 33663  
active arcs          : 38390  
simplex iterations    : 4865  
flow value           : 380006269  
checksum             : 113792  
optimal
```

```
real    0m0.081s  
user    0m0.080s  
sys     0m0.000s
```

```
eric715@ttt-lab-All-Series:~/Arc_test/SPEC2000_SS/CINT2000/181.mcf/src$
```


作業繳交辦法

- DEADLINE: 2019/09/29 23:59
- 從 iLms 下載 hw1.docx 填入 所有的空格 以及 截圖
- 檔名請用hw1_[學號].docx
- 完成後 上傳至 iLms 作業
- DO NOT COPY HOMEWORK

Contact TA

- 如果對作業有任何問題，請用以下方式聯絡助教：
 - E-mail：周猷翔 s108062591@m108.nthu.edu.tw
 - ILMS 討論區
 - FB: NTHU Arch 2019 Fall
 - <https://www.facebook.com/NTHU-Arch-2019-Fall-2127926427528915/>

Reference

- [1] FileZilla Download Page : <https://filezilla-project.org/download.php?type=client>
- [2] FileZilla 教學 : <https://reurl.cc/Na6x65>
- [3] PieTTY Download Page : <https://sites.google.com/view/pietty-project>
- [4] 鳥哥的Linux私房菜 : <https://reurl.cc/md9kaW>