HW2

1.程式的內容

題目要求：

r0 = 2\*r1 + 4\*r2 + 8\*r3

程式碼：

.section .text

.global main

.type main, %function

main:

MOV r1, #10 /\* r1 = 10 \*/

MOV r2, #10 /\* r2 = 10 \*/

MOV r3, #10 /\* r3 = 10 \*/

MOV r0, r1, LSL #1 /\* r0 = r1 \* 2 \*/

ADD r0, r0, r2, LSL #2 /\* r0 = r0 + r2 \* 4 \*/

ADD r0, r0, r3, LSL #3 /\* r0 = r0 + r3 \* 8 \*/

NOP /\* r0 is answer \*/

.end

想法：

首先，將r1,r2,r3都先初始化並給為10的值，在給常數時要加'#'

接著，在將r1用LSL #1 --> r1\*2 ，並放到r0裡

在用加法方式將r2用 LSL #2 --> r2\*4 ，並與r0相加

在用加法方式將r3用 LSL #3 --> r2\*8 ，並與r0相加

直到執行到NOP，r0的值為答案

2.如何編譯程式

編譯時直接使用教授上次提供給我們的cross-toolchain

並輸入arm-none-eabi-gcc -g -O0 hw2.s -o hw2.exe

將剛剛寫好的hw2.s做編譯

-g 是為了加上debug information

-O0 是不要做任何的優化

-o 是輸出檔案名稱，並在其後加上產生檔案的名稱

最後生成hw2.exe

3.程式的執行環境

程式是run insight with arm emulator

因為我是用虛擬機的ubuntu,所以不須裝X server

主要在X window執行

4.如何執行程式

在命令列輸入arm-none-eabi-insight，接著就會出現有GUI的介面

並在FILE-->OPEN-->hw2.exe（選擇要debug的執行檔）

且在target setting-->simulator

最後在run

可以開啟registor和memory觀察其中內容的變化