

HW3

學號:409510095

姓名:黃偉城

題目:

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char** argv) {

    unsigned long msr;

    asm volatile ( "rdtsc\n\t" // Returns the time in EDX:EAX.

        "shl $32, %%rdx\n\t" // Shift the upper bits left.

        "or %%rdx, %0" // 'Or' in the lower bits.

        : "=m" (msr) //msr會放在記憶體

        :

        : "rdx");

    printf("msr: %lx\n", msr);

}
```

錯誤的地方:

Rdtsc 的結果原本存在 rdx 及 rax 中，如果要將 msr 放在記憶體的話，那應該要先把 edx 及 eax 裡的東西也搬過去，但題目缺少了這部分

改正:

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char** argv) {
    unsigned long msr;

    asm volatile ( "rdtsc\n\t" // Returns the time in EDX:EAX.
        "shl $32, %%rdx\n\t" // Shift the upper bits left.
        "or %%rax, %%rdx\n\t" // 'Or' in the lower bits.
        "mov %%rdx, %0"
        : "=m" (msr) //msr會放在記憶體
        :
        : "rax", "rdx");

    printf("msr: %lx\n", msr);
}
```

改正部分:

先將 rax 暫存器的部分搬進 rdx，再將 rdx 的值存進記憶體中，這樣 msr 的值就會是正確的，最後再將 rax 及 rdx 做清理