

國立高雄第一科技大學
電腦與通訊工程系

計算機導論(一)

Homework #01 (數系轉換的問題)

授課教師：魏清煌 博士

班級：電通系 3A

學號：u0451077

姓名：毛彥傑

日期：2017 年 10 月 15 日

程式:

```
/* 作者：電通系 3A u0451077 毛彥傑 */
/* 日期：2017 年 10 月 15 日 */
/* 程式功能：轉換輸入的十進位為八進位，並輸出雙方的值 */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main ( int argc, char *argv [ ] ){
    int number10,i,temp,number8=0;
    int key[5] = {1,10,100,1000,10000};
    int keyTime = sizeof(key)/sizeof(key[0]);

    do{
        printf("請輸入一個介於 1000 到 9999 之間的數\n");
        scanf("%d",&number10);
    }
    while((number10<1000) || (number10>9999));

    temp = number10;

    for(i=0;i<keyTime;i++){
        number8 = number8 + temp % 8 * key[i];
        temp = temp / 8;
    }

    printf("輸入的十進制數為%d , 轉換為八進制後數為
%d\n",number10,number8);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

演算法:

```
[Algorithm] 1. Input  number10
            2. temp ← number10
            3. number8 ← 0
            4. number8 ← number8 + temp % 8
            5. temp ← temp / 8
            6. number8 ← number8 + temp % 8 * 10
            7. temp ← temp / 8
            8. number8 ← number8 + temp % 8 * 100
            9. temp ← temp / 8
            10. number8 ← number8 + temp % 8 * 1000
            11. temp ← temp / 8
            12. number8 ← number8 + temp % 8 * 10000
            13. output number10, " in decimal is converted to", number8, " in base-eight."
```

程式執行結果:

請輸入一個介於 1000 到 9999 之間的數

9487

輸入的十進制數為 9487 , 轉換為八進制後數為 22417

請按任意鍵繼續 ...

Process exited after 31.81 seconds with return value 0

請按任意鍵繼續 ...