

國立高雄大學 101 學年度研究所碩士班招生考試試題

科目：計算機概論  
 考試時間：100 分鐘

系所：  
 電機工程學系(計算機組)  
 本科原始成績：100 分

是否使用計算機：是

1. 請說明下面專有名詞的意義(請勿僅有英翻中)。

- (5%) (a) Addressing mode
- (5%) (b) Graphics processing unit
- (5%) (c) Tablet PC
- (5%) (d) The von Neumann model

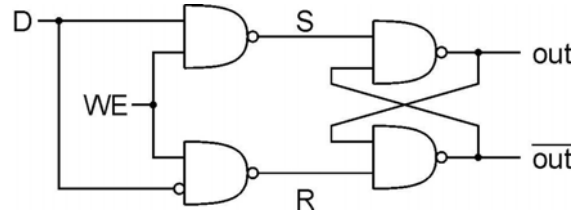


圖 1

2. (2%) (a)請寫出圖 1 電路的名稱。  
 (8%) (b)請描述該電路的運作情形。

3. 數字系統

- (5%) (a)請計算 2 的補數 11 與 01010101 相加，答案以十進位表示。
- (5%) (b)請將  $(376.AC)_{16}$  轉成八進位數字。
- (5%) (c)請計算  $x00FF \text{ XOR } x325C$ ，答案以十六進位表示。
- (5%) (d)請將  $(18.75)_{10}$  轉成 IEEE 754 浮點數格式(圖 2)，並將答案以十六進位表示。



$$N = (-1)^S \times 1.\text{fraction} \times 2^{\text{exponent}-127}, 1 \leq \text{exponent} \leq 254$$

圖 2

4. 假設某二元樹，利用中序追蹤法可得輸出順序為 **CBAEDGFHI**；若利用前序追蹤法可得輸出順序為 **ABCDEFGHI**。

- (5%) (a)請繪出此二元樹。
- (5%) (b)請寫出此二元樹的後序追蹤輸出順序。

5. (10%)請用 Prim's Algorithm，繪出圖 3 的 minimum cost spanning tree。

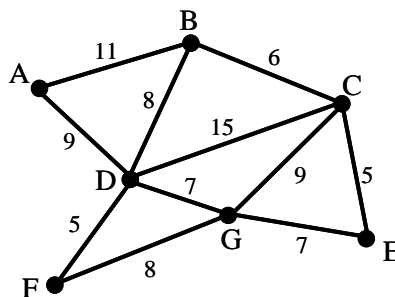


圖 3

國立高雄大學 101 學年度研究所碩士班招生考試試題

科目：計算機概論  
考試時間：100 分鐘

系所：  
電機工程學系(計算機組)  
本科原始成績：100 分

是否使用計算機：是

6. (10%) How many times is the **print** statement executed for the following program segment ?  
(Here,  $i, j, k$ , and  $m$  are integer variables)

```
for i = 1 to 10 do
  for j = 1 to i do
    for k = 1 to j do
      for m = 1 to k do
        print (i * j) + (k * m)
```

7. Consider the following C program.

```
int fun(int *i){
  *i += 5;
  return 4;
}

void main(void){
  int x = 3;
  x = x + fun(&x);
}
```

What is the value of  $x$  after the assignment statement in `main`, assuming

- (5%) (a) operands are evaluated left to right.  
(5%) (b) operands are evaluated right to left.
8. (10%) 請問底下的程式，執行結果為何？

```
#include<stdio.h>
int recursive_call(int, int);

int main(void){

  int m = 8, n = 5;
  int answer = 0;
  answer = recursive_call(m,n);
  printf("The result is %d\n", answer);
  return 0;
}

int recursive_call(int m, int n){
  if(m == n) return 1;
  if(n == 1) return m;
  return recursive_call(m-1, n-1) - recursive_call(m-1, n);
}
```