

扎根高中資訊教育模擬考

學校

姓名

第一部份 程式設計觀念題

1. 下列為一段程式碼,其中 n 、 k 、 i 為變數。請寫出經過 for 迴圈後 k 的值為何?

```
int n = 4096;
int k = 0;
for (int i = 1; i < n; i = i*4)
    k = k + 10;
```

ans=60

2. 請問 $f(5)$ 的回傳值為何?

```
int f(int x) {
    if (x==1 || x==0 ) return 1;
    else return f(x-1) + f(x-2);
}
```

ans=1

3. 將 C 語言撰寫的程式轉換為電腦執行檔的工具程式是:

(A) 資料庫程式 (B) 系統程式 (C) 編譯程式 (D) 語言轉譯器

ans=C

4. 一個二進位數字(unsigned integer) 往左移 (left shift) 二位元後, 其值為原來的

(A) 4 倍 (B) 2 倍 (C) 0.25 倍 (D) 0.5 倍

ans=B

5. 已知某種紙牌的其中一面是數字, 另一面是黑色或白色。桌上放了六張紙牌, 看得到的一面分別是 13, 6, 8, 白色, 白色, 黑色。若要確認「若紙牌的數字面是偶數, 則另一面是黑色」, 我們得翻幾張牌?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

ans=3

6. 相較於低階語言, 下列敘述何者是高階語言的特性?

(A) 較具有可攜性
(B) 執行速度較快
(C) 需要先編譯成執行檔才能執行
(D) 以上皆是

ans=B

7. 假如 $(202)_x = (130)_{10}$, 則基底 X 為。(提示: $(Y)_z$ 為 Y 這個數值是以 Z 基底的表示法)

(A) 2 (B) 8 (C) 12 (D) 16

ans=C

8. 給定下方的程式片段。假設其語法皆正確，所有變數為整數型態，其中 N 大於 1 而 A 為一維陣列。若將(5)和(6)的程式碼對調，則此程式的執行結果會有何變化？

- (A) 無論陣列 A 中的元素和變數 N 的值為何，結果不會改變。
- (B) 結果是否相同和陣列 A 的元素內容無關。
- (C) 無論變數 N 的值為何，結果都會改變。
- (D) 對某些陣列 A 和變數 N 的值，結果不會改變。

ans=C

```
(1) for I := 1 to N-1 do
(2)     for J := I+1 to N do
(3)         if A[I] < A[J] then
(4)             begin
(5)                 T := A[J];
(6)                 A[J] := A[I];
(7)                 A[I] := T;
(8)             end;
```

9. 請問執行完以下程式碼之後，以下變數的值個為多少？

```
a[0] = 11
a[1] = 3
a[2] = 1
a[3] = 6
a[4] = 7
count =
```

```
int a[] = {11,3,1,6,7}, len = 5, tmp, count = 0;
for (int i = 0 ; i < len; i++) {
    for (int j = i + 1; j < len ; j++) {
        if (a[i] > a[j]) {
            tmp = a[i];
            a[i] = a[j];
            a[j] = tmp;
            count ++;
        }
    }
}
```

10. 請問下列兩個函式，哪個是正確的次方函式，可以正確運算出 p 的 q 次方？舉例：可以使得 pow(2, 10) 得回傳值是 1024。

```
(A)
int pow1(int p, int q) {
    for (int i = 0; i < q ; i++) {
        p*= p;
    }
    return p;
}
```

```
(B)
int pow2(int p, int q) {
    int result = 1;
    for (int i = 0; i < q ; i++) {
        result*= p;
    }
    return result;
}
```