

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

全一張
(正面)

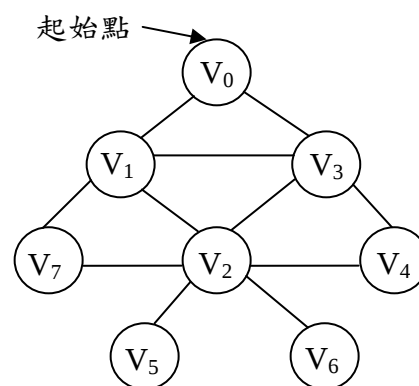
等 別：高等考試
類 科：電子工程技師
科 目：電子計算機原理
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、於下圖執行廣度優先搜尋法 (Breadth First Search) 後之結果為何？請將搜尋經過之先後路徑以下法一一列出： $(V_0, V_1), (V_0, V_3), \dots$ 。(註：如有多個端點可供選擇時，以下標較小者之端點為優先) (15 分)



- 二、試化簡右式： $[(w' \cdot x) \cdot (y + z')]' + (w' \cdot y) \cdot (z' + y)' \cdot (v \cdot x)'$ ；式中 $\cdot$ 為 AND 閘， $+$ 為 OR 閘， $'$ 為 NOT 閘。(15 分)

- 三、試寫出一遞迴 (Recursive) 演算法或程式以求 $\cos(x, k)$ 之值：(20 分)

$$\cos(x) = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \frac{x^8}{8!} - \dots \quad (k \leq \text{MAX})$$

$$[\text{提示} : \frac{x^4}{4!} = \left(\frac{x^2}{2!} \right) \times \frac{x^2}{4 \times 3}; \frac{x^6}{6!} = \left(\frac{x^4}{4!} \right) \times \frac{x^2}{6 \times 5};$$

$$\cos(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k x^{2k}}{(2k)!} = 1 - \frac{x^2}{2} \left(1 - \frac{x^2}{4 \times 3} \left(1 - \frac{x^2}{6 \times 5} \left(1 - \dots \right) \right) \right)$$

- 四、執行下列 C 程式後所列出每行之結果為何？主程式與副程式之參數傳遞方式為 Pass-by-value 或 Pass-by-reference？(15 分)

```
#include <stdio.h>
void F1(int x) {
    printf("Inside F1 x = %d before adding 10.\n", x);
    x += 10;
    printf("Inside F1 x = %d after adding 10.\n", x);
}
int main() {
    int a=91;
    printf("a = %d before calling F1.\n", a);
    F1(a);
    printf("a = %d after calling F1.\n", a);
    return 0;
}
```

(請接背面)

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：01260

全一張
(背面)

等 別：高等考試
類 科：電子工程技師
科 目：電子計算機原理

五、試分別說明 .NET Framework 及 C# 之功用。(15 分)

六、試分別說明 IoT (Internet of Things) 及 M2M (Machine to machine) 之功用。(20 分)