

一、 選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

1. 一般商業用的 COBOL 程式語言屬於那一世代的語言?  
(A) 第一代 (B) 第二代 (C) 第三代 (D) 第四代
2. 下列程式語言中，何者是物件導向語言?  
(A) C (B) FORTRAN (C) Basic (D) Visual Basic
3. 高階程式語言的算數表示式中，考慮運算子的優先次序時，下列何者優先次序最高?  
(A) \* (B) + (C) () (D) =
4. 下列運算符號何者不是 C 語言合法的算術運算子?  
(A) % (B) / (C) + (D) &
5. 在 VB 語言中，下列何者是 Format(12, "000") 合法的輸出結果?  
(A) 12 (B) 120 (C) 012 (D) 000
6. 在 VB 語言中，下列何者不是合法的運算式?  
(A) "台" + "灣" (B) 17\3 (C) 17:3 (D) "2" + "3"
7. 在 VB 語言中，下列哪個符號 (或指令) 作為註解使用?  
(A) End (B) Rem (C) // (D) comment
8. 十進制之 55 以二進制表示，下列何者正確?  
(A) 101101 (B) 01010101 (C) 111011 (D) 110111
9. 在 VB 語言中，下列何者是 "(37 mod 7) \ 2" 合法的計算結果?  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
10. 在下列 VB 的 Do 迴圈中，執行之後 total 的值為何?

*Dim total As Integer = 0*

*Dim num As Integer = 1*

*Do*

*total += num*

*Num += 1*

*Loop Until num > 10*

(A) 10 (B) 55 (C) 45 (D) 66

Ans: C D C D C

C B D A B

## 二、 填充題 (每格 3 分, 共 30 分)

1. 流程圖所用的符號中, 處理程序與決策判斷各用何種符號表示?  
\_\_\_\_, \_\_\_\_。
2. 發展程式就如同解決問題一般, 可以分為五大步驟, 前三步驟為 (1) 定義問題 (2) 規劃問題解決方法 (3) 撰寫程式。請問另外兩個步驟為何? \_\_\_\_ 和 \_\_\_\_。
3. 在物件事程式語言中, 相關的事項聚集成一類別(class), 子類別擁有上層父類別的特性, 此關係稱之為 \_\_\_\_。限制存取物件內部屬性的特性稱為 \_\_\_\_。
4. 副程式與主程式間的溝通, 一般藉由參數(parameter)的使用, 請舉出兩種不同資料傳遞之參數模式。 \_\_\_\_ 與 \_\_\_\_。
5. 假設一 C 的函式定義如下:

```
void change_and_inc(int a, int b) {  
  
    int temp = a;  
  
    a = b + 1;  
  
    b = temp; }  

```

請問若 x 與 y 的初值分別為 5 與 10, 執行函式呼叫

*change\_and\_inc (x, y)* 後的 x 與 y 的值各為何? \_\_\_\_ 與 \_\_\_\_。

- Ans: 1. 長方形, 菱形 2. 測試, 註解 3. 繼承(inheritance), 概括(encapsulation)
4. 值的傳遞 (call by value), (位址)參考指標的傳遞 (call by reference)

5.  $x = 11$ ,  $y = 5$  (call by reference),  $x$  &  $y$  are unchanged if call by value.

三、簡答題（第一題 20 分，第二及第三題各 10 分，共 40 分）

1. 階層函式的定義為：當  $n$  為大於 1 的整數時，

$f(n) = n*(n-1)*(n-2)*\dots*2*1$  且  $f(1) = f(0) = 1$ 。請用任一種程式語言撰寫此一函式。（提示：可參考填充題第五題 C 語言的函式寫作）

```
Ans: long factorial (int n) {  
    if (n <= 1) return 1;  
    else return (n* factorial(n-1));  
}
```

2. 在程式語言中，常有常數的宣告，如下例中之  $rate$  的定義與使用：

```
const rate = 32.5;  
NDT = USD * rate;
```

請說明如此定義的好處是什麼？

Ans: 一致性，避免程式中有數個相同用法時修改之遺漏。

方便更新與除錯。

3. 請解釋下列 for 迴圈執行的所有結果為何？

```
for (int cnt = 1; cnt < 5; cnt++)  
    printf ( "\n I love programming languages. \n" );
```

Ans: 列印出五列 *I love programming languages.*

每列前後各保留一空列

cnt 最終值為 5