

一、單選題：

(2) 1. 執行下列 Visual Basic 程式的結果？

```
Private Sub Form_Activate()
  X = 2 : Y = 1
  Print G(X,G(X,Y))
End Sub
Function G(a,b)
  G = a ^ 2 + b ^ 3
End Function
```

- (1) 128 (2) 129 (3) 130 (4) 131(出處：15-5)

(1) 2. 下列關於程式設計或程式語言的敘述，何者正確？

(1) 浮點數(floating point)型態的變數不一定能夠精確地儲存所有數字 (2) 電腦運算能力愈來愈強，演算法的效率已不再重要 (3) 程式設計師不應該使用程式語言的內建函數(built-in function)，因為其他人所撰寫的程式不值得信賴 (4) Goto 敘述能夠精確地控制程式流程，應該多多使用(出處：15-5)

(2) 3. 下列何者為給定之 Visual Basic 程式語言函數執行後的結果？

```
Print Len("中華民國")
```

- (1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8(出處：15-5)

(2) 4. 執行下述 VB 程式，輸出的結果為何？

```
Dim a(6), i, b As Integer
a(1) = 7 : a(2) = 1 : a(3) = 8
a(4) = 9 : a(5) = 3 : a(6) = 2
For i = 1 To 3
  b = a(7 - i)
  a(7 - i) = a(i)
  a(i) = b
Next i
For i = 1 To 6
  Console.Write("{0} ", a(i))
Next i
```

- (1) 7 1 8 9 3 2 (2) 2 3 9 8 1 7 (3) 8 9 1 3 7 2 (4) 2 7 3 1 9 8(出處：15-5)

i	b	a
1	b=a(6)=2	a(6)=a(1)=7 a(1)=b=2
2	b=a(5)=3	a(5)=a(2)=1 a(2)=b=3
3	b=a(4)=9	a(4)=a(3)=8 a(3)=b=9

解析

(4) 5. 下列這段 BASIC 程式碼將變數 A 與 B 的數值依據大小重新調整，把較大的數存放到變數 A，較小的數存放到變數 B，則空格中應填入的程式碼為何？

```
If B > A Then
```

```
B = A
A = H
End If
```

- (1) B=H (2) A=B (3) H=A (4) H=B(出處：15-5)

(4) 6. VB 程式語言中，Dim ARRAY1(3,4)宣告 ARRAY1 陣列是一個二維陣列，它包含幾個元素？

(1) 2 (2) 7 (3) 12 (4) 20(出處：15-5)

解析 DIM ARRAY1(3,4)，陣列元素個數為 $(3+1) * (4+1) = 4 * 5 = 20$ 個。

(1) 7. 下列 Visual Basic 程式執行後，何者的值與 B(3,1)的值相等？

```
Dim B(4,4) As Integer
For I = 1 To 4
For J = 1 To 4
B(I,J) = 2 * J * I
Next J
Next I
```

(1) B(1,3) (2) B(0,4) (3) B(2,4) (4) B(4,4)(出處：15-5)

解析 . B(3,1)=2*1*3=6；B(1,3)=2*3*1=6；B(0,4)=0；B(2,4)=2*4*2=16；B(4,4)=2*4*4=32。

(2) 8. 執行下列 Visual Basic 程式片段後，輸出的結果為何？

```
Private Sub Form_Activate ()
Dim A(4)
For i = 1 To 4
If ( i Mod 2 <> 0 )Then
A(i) = i ^ 2 - 1
Else
A(i) = i ^ 2 + 1
End If
Next i
Print A(4)+A(3)-A(2)
End Sub
```

(1) 15 (2) 20 (3) 25 (4) 30(出處：15-5)

(1) 9. 在 Visual Basic 中，運算式 $10.5 \setminus 3.5 + 2 \wedge \text{Fix}(2.8)$ 之結果為何？

(1) 6 (2) 7 (3) 10 (4) 11(出處：15-5)

解析 . $10.5 \setminus 3.5 + 2 \wedge \text{Fix}(2.8) = 10 \setminus 4 + 2 \wedge 2 = 2 + 4 = 6$ 。

(4) 10. 執行下列 VB 程式後，印出的結果為何？

```
Sub Main()
Dim X, A As Short
X=5
A=FS(X)
Console.Write ("{0}", A+X)
End Sub
Function FS(X)
FS=X
For J=X To 3 Step -1
FS=FS*J
Next J
End Function
```

(1) 65 (2) 105 (3) 125 (4) 305(出處：15-5)

X	J	FS
5		5
	5	$5*5=25$
	4	$25*4=100$
	3	$100*3=300$
$A=FS=300, A+X=300+5=305$		

解析

(3) 11. 小博士和朋友一起玩字串比大小的遊戲，遊戲的方法是從一篇中文文章中取一串 100 個字的文句，小博士和朋友各從 1~100 挑一個號碼，根據號碼找出文句中的中文字，用電腦比較大小後決定出大的為勝。小博士寫了這遊戲的程式，功能包括到網路上隨意抓取一段 100 字的文句，然後接受

大家的選號，再取中文字比較之。請問關於抓取號碼 n 位置的中文字(若 100 字的文句存於字串變數 x)，可以使用下列哪一個選項的方式？

- (1) Strings.Mid(x,1,n) (2) Strings.Mid(Strings.Len(x),1,n+1) (3) Strings.Right(Strings.Left(x,n),1)
(4) Strings.Left(Strings.Right(x,n),1)(出處：15-5)

(4) 12. 執行下列程式片段後，K 值為何？

```
Private Sub Form_Activate()  
Rem Main Program  
K=Game(5)  
Print K  
End Sub  
Function Game(X)  
If(X>1) Then  
Game=X *Game(X-1)  
Else  
Game=1  
Een If  
End Function
```

- (1) 1 (2) 5 (3) 15 (4) 120 (出處：15-5)

解析

Game(5)，先求 5*Game(4)
Game(4)，先求 4*Game(3)
Game(3)，先求 3*Game(2)
Game(2)，先求 2*Game(1)
但 Game(1)=1，所以
Game(2)=2*1
Game(3)=3*2*1
Game(4)=4*3*2*1
Game(5)=5*4*3*2*1=120。

(1) 13. 在 VB 程式中，Rnd (1)可產生一亂數($0 \leq \text{Rnd}(1) < 1$)，下列何者可產生一個介於 10 和 20 範圍之間(含 10 和 20)的整數？

- (1) 10+Int(11*Rnd(1)) (2) 10+Int(10*Rnd(1)) (3) 10+Int(21*Rnd(1)) (4) 10+Int(20*Rnd(1))(出處：15-5)

(4) 14. 甲校 18 位男同學與乙校 18 位女同學準備到陽明山進行聯誼活動，若男同學們打算以抽籤的方式(籤號為 1~18)來決定每人要騎摩托車載哪一位女同學上山。假設使用 Visual Basic 的 Rnd()函數可產生不重複的亂數，請問重複執行下列哪一個敘述可模擬上述抽籤的動作？

- (1)Print Sqr(9) * Rnd() * 2 (2)Print Rnd() * 18 (3)Print Rnd() * Int(-18.2) * -1 (4)Print Int(Rnd() * 18) + 1(出處：15-5)

解析

(A) Print Sqr(9) * Rnd() * 2
3 * Rnd() * 2
範圍：0~5 之間的數值
(B) Print Rnd() * 18
範圍：0~17 之間的數值
(C) Print Rnd() * Int(-18.2) * -1
Rnd() * -19 * -1
範圍：0~18 之間的數值
(D) Print Int(Rnd() * 18) + 1
範圍：1~18 之間的整數

(3) 15. 下列何者為給定之 VISUAL BASIC 程式片段執行後的結果？

```
A = 2  
B = 3  
S = A ^ B + Abs ( A - B )  
Print S
```

- (1) 7 (2) 8 (3) 9 (4) 10(出處：15-5)

(4) 16. 下列程式之輸出結果為何？

```
A$ = "ABCD": s$ = ""
SL% = Len(A$)
For I% = SL% To 1 Step -1
s$ = s$ + Right$(A$, 1) + Mid$(A$, I%, 1)
Next I%
Print s$
```

- (1) DDCCBBAA (2) ABCDDCBA (3) AABBCDD (4) DDDCDBDA(出處：15-5)

解析 Len(A\$) = 4

I%	s\$
4	DD
3	DDDC
2	DDDCDB
1	DDDCDBDA

(4) 17. 執行下列 Basic 敘述 Console.WriteLine("{0}, {1}", Fix(2.9), Int(2.9))其結果為：

- (1) 3, 3 (2) 3, 2 (3) 2, 3 (4) 2, 2(出處：15-5)

(2) 18. 執行下列 VB 程式，A(1)~A(5)的執行結果為何？

```
Dim A(5)
A(1) = 15: A(2) = 8: A(3) = 5: A(4) = 20: A(5) = 35
For X = 4 To 1 Step -1
For Y = 1 To X
If A(Y) < A(Y+1) Then B = A(Y): A(Y) = A(Y+1): A(Y+1) = B
Next
Next
```

- (1) 5 8 15 20 35 (2) 35 20 15 8 5 (3) 20 15 35 8 5 (4) 15 20 5 8 35(出處：15-5)

(3) 19. 下列何者不是副程式的特性？

- (1) 增進程式的結構化、模組化 (2) 提高程式的可讀性 (3) 程式的除錯不易 (4) 降低程式的執行效率(出處：15-5)

(4) 20. 若陣列 A 之內容如圖，執行 Print A(A(2)+1) + 1 指令後答案為何？

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

陣列A				
內容	2	3	0	1
註標	0	1	2	3

(出處：15-5)

解析 先求 A(2)=0；再求 A(A(2)+1)+1=A(0+1)+1=A(1)+1=3+1=4。

(1) 21. 在 Visual Basic 中，下列字串運算的結果為何？

```
Left("access",1)+Choose(3,"i","si","pp","imp")+Right("grill",1)+Mid("next",2,1)
```

- (1) "apple" (2) "asign" (3) "sign" (4) "simple" (出處：15-5)

解析 Choose(N,字串 1, 字串 2, 字串 3...)，自字串列中取出第 N 個字串。

```
Left("access",1)+Choose(3,"i","si","pp","imp")+Right("grill",1)+Mid("next",2,1)
="a" + "pp" + "l" + "e"
="apple"。
```

(3) 22. 使用 Visual Basic 程式語言執行下列程式碼後，所得結果為何？

```
Dim F(100)
K = 6
F(0) = 0
F(1) = 1
For J = 2 To K
```

$F(J) = F(J - 1) + F(J - 2)$

Next J

Print F(K)

(1) 5 (2) 7 (3) 8 (4) 13(出處：15-5)

J	F(J)
2	$F(2)=F(1)+F(0)=1$
3	$F(3)=F(2)+F(1)=2$
4	$F(4)=F(3)+F(2)=3$
5	$F(5)=F(4)+F(3)=5$
6	$F(6)=F(5)+F(4)=8$
K一直為6， $F(K)=F(6)=8$	

解析

(4) 23. 下列何者為給定之 Visual Basic 程式語言函數執行後的結果？

Print Int(-3.6)

(1) 3 (2) 4 (3) -3 (4) -4(出處：15-5)

(4) 24. 下列程式執行結果為何？

```
Private Sub Form_Activate()
```

```
Dim A(10)
```

```
For I=1 TO 10
```

```
a(I)=2 * I -1
```

```
Next
```

```
Print a(4)+a(6)-a(1)
```

```
End Sub
```

(1) 15 (2) 20 (3) 11 (4) 17 (出處：15-5)

解析

$a(4)+a(6)-a(1) = (2*4-1) + (2*6-1) - (2*1-1) = 7 + 11 - 1 = 17$ 。

(2) 25. 下列何種資料結構具有 LIFO(後進先出)的特性？

(1) 圖形 (2) 堆疊 (3) 佇列 (4) 樹(出處：15-5)

(2) 26. 阿文和同學玩終極密碼遊戲，數字範圍為 1~100，如果答案是 21，請問如果阿文用二分搜尋法，最多猜幾次會猜中？

(1) 4 (2) 6 (3) 8 (4) 10(出處：15-5)

(1) 27. 下列程式執行結果為何？

```
Sub Main()
```

```
Dim a As String
```

```
a = "PK"
```

```
Call p(a, 2)
```

```
Console.WriteLine(a)
```

```
End Sub
```

```
Sub p(ByRef s As String, ByVal m As Integer)
```

```
For i = 1 To m
```

```
s = s + s
```

```
Next
```

```
End Sub
```

(1) PKPKPKPK (2) PKPK (3) PK (4) PKPKPK(出處：15-5)

(1) 28. Visual Basic 下列有關 Function 程序的敘述何者正確？

(1) 呼叫 Function 程序的方式如：變數名稱=函數名稱([引數串列]) (2) Function 程序的參數傳遞方法與 Sub 程序是不同的 (3) 函數名稱的命名規則同變數名稱，後面用 As 宣告該函數名稱的資料型態皆為物件型態(Object) (4) 執行完 Function 程序後不是將結果傳回給函數程序等號左邊的變數(出處：15-5)

(2) 29. 若給定如下之 Visual Basic 副程式，則呼叫 Invest(3,15)會得到何種結果？

```
Sub Invest(X as Integer, Y as Integer)
```

```
Ans = (X ^ 2 + Y Mod 4) / 3
```

```
Print Ans
```

```
End Sub
```

(1) 3 (2) 4 (3) 12 (4) 15(出處：15-5)

解析 Ans = $(3^2 + 15 \text{ Mod } 4) / 3 = (9+3)/3=4$ 。

(3) 30. 下列哪一個 Visual Basic 的運算式執行後，可以獲得"5 月 1 日"的結果？

(1) Left("20110501",6)+" 月"+Left("20110501",8)+" 日" (2) Mid("20110501",1,6)+" 月"+Mid("20110501",1,8)+"日" (3) Mid("20110501",6,1)+"月"+Mid("20110501",8,1)+"日" (4) Right("20110501",3)+"月"+Right("20110501",1)+"日"(出處：15-5)

解析 Left("20110501",6)+"月"+Left("20110501",8)+"日"，執行結果為「201105 月 20110501 日」；Mid("20110501",1,6)+"月"+Mid("20110501",1,8)+"日"，執行結果為「201105 月 20110501 日」；Right("20110501",3)+"月"+Right("20110501",1)+"日"，執行結果為「501 月 1 日」。

(4) 31. 利用循序搜尋法在 31 筆已排序資料中尋找指定資料(假設該筆資料存在)，最少需要比較幾次，才能找到指定資料？

(1) 32 (2) 31 (3) 5 (4) 1(出處：15-5)

(1) 32. 在 3000 筆已由大至小排序好的資料中，用二元搜尋法(Binary Search)搜尋某一筆特定資料(假定資料存在)，最多需要比較幾次可以搜尋到該筆資料？

(1) 12 (2) 16 (3) 20 (4) 30(出處：15-5)

(1) 33. 請問 Option Base 1 之後，宣告 Dim a(-5 To 1, 3) As Integer，其中 a 陣列可儲存的元素有多少個？

(1) 21 (2) 24 (3) 28 (4) 18(出處：15-5)

解析 宣告 Option Base 1 表示陣列註標由 1 開始，因此宣告 Dim a(-5 To 1, 3) 陣列元素有 $(1-(-5)+1)*3 = 21$ 個。

(4) 34. 下列關於排序之敘述，何者錯誤？

(1) 排序就是將資料排成某種特定的順序 (2) 排序可分為內部排序和外部排序 (3) 氣泡排序法適用於少量資料之排序 (4) 排序最基本的兩個步驟是資料的比較與搜尋(出處：15-5)

(4) 35. 執行下列 Visual Basic 語言片段程式的結果為何？

```
T = 0
FOR P = -9.8 TO 7.7 STEP 3
IF P < 0 THEN
T = T + INT(P)
END IF
NEXT P
PRINT T
```

(1) -18 (2) -19 (3) -21.2 (4) -22(出處：15-5)

T	P	INT(P)
0	-9.8	-10
-10	-6.8	-7
-17	-3.8	-4
-21	-0.8	-1
-22	2.2	

解析

(1) 36. Math.Sqrt(Math.Abs(n))，n 不論輸入何數值，必會與下列哪一個算式相同？

(1) Math.Sqrt(Math.Sign(n)*n) (2) $n^{0.5}$ (3) Int($n^{(1/2)}$) (4) Math.Sqrt(Math.Floor(n))(出處：15-5)

(4) 37. 下列程式執行後，z 的值為何？

```
Dim x, z As String
x = "4321"
z = "5"
For i = 3 To 1 Step -1
z = z + Right(x, i)
Next I
Print z
```

(1) 54321 (2) 5123233 (3) 51234 (4) 5321211(出處：15-5)

i	x	z
	4321	5
3	321	5321
2	21	532121
1	1	5321211

解析

(2) 38. 怡利想設計一個計算 40 個分公司一個年度 4 季的營業資料的程式，動作要求及部分程式碼如下：

- (1) 需要寫一個檢驗輸入營業額是否正確的程式，輸入的範圍需介於 0~9,999,999 之間。
- (2) 需要寫一個各分公司的營業額總和，及各分公司的平均季營業額。

'以下程式片段是讀入輸入的數據並檢查輸入是否正確

```
Sub Main()
```

```
:
```

```
Dim n As Integer
```

```
Do
```

```
n = Console.ReadLine
```

```
Loop (1) test(n)
```

```
:
```

```
End Sub
```

```
Function test(ByVal x As Integer) As (2)
```

```
If x >= 0 (3) x < 10^7 Then
```

```
test = True
```

```
Else
```

```
test = False
```

```
End If
```

```
End Function
```

'以下程式片段是計算分公司的營業額總和，及平均季營業額

```
Sub Main()
```

```
:
```

```
Dim a(40), b(40), d(40, 4) As Integer
```

```
Dim i As Integer
```

```
For i = 1 To 40
```

```
Call Compute(a(i), b(i), d(i, 1), d(i, 2), d(i, 3), d(i, 4))
```

```
Console.WriteLine("營業額總和={0}, 季平均={1}", a(i), b(i))
```

```
Next
```

```
:
```

```
End Sub
```

```
Sub Compute( (4) total, (5) avg, (6) d1, (7) d2, (8) d3, (9) d4)
```

```
total = d1 + d2 + d3 + d4
```

```
avg = total / 4
```

```
End Sub
```

程式片段中的空格(1)應填入哪一個保留字？

- (1) Until (2) While (3) Not (4) Case(出處：15-5)

(4) 39. 以下敘述何者有誤？

- (1) $\text{Int}(x/2) = x/2$ ，此判別式可以判斷 x 值是否為偶數 (2) $\text{Chr}(\text{Asc}("A")+1)$ 之值為 "B" (3) $\text{Abs}(\text{Fix}(\text{Rnd}*-1))$ 之值必為 0 (4) $\text{Abs}(\text{Int}(\text{Rnd}*-1))$ 之值必為 1(出處：15-5)

解析

$\text{Chr}(X)$ 與 $\text{Asc}(X)$ 互為反函數， $\text{Chr}(\text{Asc}("A")+1)$ 之值為 A 的後 1 個字元 "B"；

$\text{Abs}(\text{Int}(\text{Rnd}*-1)) = \text{Abs}(0 \text{ 或 } -1) = 0 \text{ 或 } 1$ 。

(1) 40. 執行下述程式後，輸出的結果為何？

```
For I=1 To 5
```

```
A(I)=I*(I-1)
```

```
Next I
```

Console.WriteLine(A(I-1))

- (1) 20 (2) 30 (3) I-1 (4) 12(出處：15-5)

I	A(I)
1	$A(1)=1*(1-1)=0$
2	$A(2)=2*(2-1)=2$
3	$A(3)=3*(3-1)=6$

I	A(I)
4	$A(4)=4*(4-1)=12$
5	$A(5)=5*(5-1)=20$
6	

解析

$$A(I-1) = A(6-1) = A(5) = 20$$

- (1) 41. 執行下列 Basic 程式之結果，不可能出現的數值是？

```
Randomize()  
For I=1 To 10  
Console.WriteLine(Int(100*Rnd()+1))  
Next
```

- (1) 101 (2) 86 (3) 75 (4) 32(出處：15-5)

解析 Int(100*Rnd()+1) 範圍：1~100。

- (3) 42. 關於 VB 下列哪一個敘述是不正確的？

(1) 計算 Math.Truncate(Math.Sqrt(50)) 可得 7 (2) 條件式 Math.Truncate(50) = Math.Floor(50) 可得 True (3) Math.Sign(Math.Abs(n)) 算式的 n，不論輸入何數值，都會得 1 (4) 計算 Math.Round(Fix(n)) 和 Fix(n) 兩者的運算結果不一定會相同(出處：15-5)

- (3) 43. 執行下面 VB 程式後，輸出的結果為何？

```
K=3  
Dim B(K, K)  
For I = 1 To K  
For J = 1 To K  
B(I, J) = K * (I - 1) + J  
Next J  
Next I  
Console.WriteLine(B(2, 3) * B(3, 2))
```

- (1) 12 (2) 36 (3) 48 (4) 99(出處：15-5)

解析 $B(2,3) * B(3,2) = (3*(2-1)+3) * (3*(3-1)+2) = 6 * 8 = 48$ 。

- (2) 44. Visual Basic 程式中，執行 Print Len(Str\$(123)) 之結果為何？

- (1) 3 (2) 4 (3) 123 (4) 執行錯誤(出處：15-5)

解析 Str\$(X) 函數：將數值資料 X 轉變為字串資料。若 X 為正數，則第一個字元為空白；若 X 為負數，則第一個字元為負號。因此 $Len(Str$(123)) = Len("△123") = 4$ (空白亦算一個字元)。

- (2) 45. 在已排序的 1000 個相異元素之陣列中，欲執行二元搜尋法以找尋某資料。若要找尋的資料並不在陣列中，則大約要比對多少個元素才能確定它不在陣列中？

- (1) 4 (2) 10 (3) 500 (4) 1000(出處：15-5)

- (3) 46. 先將 129 筆資料排序，再使用二分搜尋法(binary search)去搜尋某一資料時，至多需搜尋多少次即可找到該筆資料？

- (1) 7 次 (2) 6 次 (3) 8 次 (4) 5 次(出處：15-5)

- (2) 47. 二元搜尋(binary search)最適合於下列何種資料？

(1) 已排序(ordere 且為循序存取(sequential access) (2) 已排序且為隨機存取(random access) (3) 未排序且為循序存取 (4) 未排序且為隨機存取(出處：15-5)

- (1) 48. 在 Visual Basic 中執行 Print Right(Left("ABCDE",3),2) 其結果為何？

- (1) BC (2) CD (3) DE (4) CDE(出處：15-5)

解析 Left(X\$,N) 為取字串 X\$ 左邊 N 個字元；Right(X\$,N) 為取字串 X\$ 右邊 N 個字元。

$$Right(Left("ABCDE",3),2) = Right("ABC",2) = "BC"。$$

- (1) 49. 怡利想設計一個計算 40 個分公司一個年度 4 季的營業資料的程式，動作要求及部分程式碼如下：

(1) 需要寫一個檢驗輸入營業額是否正確的程式，輸入的範圍需介於 0~9,999,999 之間。

(2) 需要寫一個各分公司的營業額總和，及各分公司的平均季營業額。

'以下程式片段是讀入輸入的數據並檢查輸入是否正確


```

Sub Main()
:
Dim n As Integer
Do
n = Console.ReadLine
Loop (1) test(n)
:
End Sub
Function test(ByVal x As Integer) As (2)
If x >= 0 (3) x <10^7 Then
test = True
Else
test = False
End If
End Function

```

'以下程式片段是計算分公司的營業額總和，及平均季營業額

```

Sub Main()
:
Dim a(40), b(40), d(40, 4) As Integer
Dim i As Integer
For i = 1 To 40
Call Compute(a(i), b(i), d(i, 1), d(i, 2), d(i, 3), d(i, 4))
Console.WriteLine("營業額總和={0}, 季平均={1}", a(i), b(i))
Next
:
End Sub
Sub Compute( (4) total, (5) avg, (6) d1, (7) d2, (8) d3, (9) d4)
total = d1 + d2 + d3 + d4
avg = total / 4
End Sub

```

程式片段中的空格(6)、(7)、(8)、(9)應填入哪一個保留字？

(1) ByVal (2) Each (3) ByObject (4) By(出處：15-5)

(2) 50. 使用 Strings.Left(x,n)相當於使用？

(1) Strings.Mid(x,Strings.Len(x)-n+1) (2) Strings.Mid(x,1,n) (3) Strings.Mid(x,n,1) (4) Strings.Right(x,Strings.Len(x)-n+1)(出處：15-5)

解析 以實例代入比對：如設 $x = "ABCDE"$ ， $n=3$ ，則 $Strings.Left(x,3) = "ABC"$
(A) $Strings.Mid(x,Strings.Len(x)-n+1) = Strings.Mid(x,5-3+1) = Strings.Mid(x,3) = "CDE"$
(B) $Strings.Mid(x,1,3) = "ABC"$
(C) $Strings.Mid(x,3,1) = "C"$
(D) $Strings.Right(x,Strings.Len(x)-n+1) = "CDE"$ 。

(4) 51. 執行下列 Visual Basic 語言片段程式的結果為何？

```

Dim A( 5 )as integer
A( 1 )= 0
A( 2 )= 1
For K = 3 to 5
A( K )= K + A( K - 1 )- A( K - 2 )
Next K
Print A( 5 )

```

(1) 4 (2) 5 (3) 7 (4) 8(出處：15-5)

K	A(K)
3	$A(3)=3+A(2)-A(1)=4$
4	$A(4)=4+A(3)-A(2)=7$
5	$A(5)=5+A(4)-A(3)=8$

解析

(4) 52. 執行下列 Visual Basic 程式片段後，A(0)的值為何？

```
Dim A(5), K As Integer
A(5) = 0
A(4) = 2
For K = 5 To 2 Step -1
A(K - 2) = A(K) + A(K - 1)
Next K
```

(1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 10(出處：15-5)

K	A(K-2)
5	$A(3) = A(5) + A(4) = 2$
4	$A(2) = A(4) + A(3) = 4$
3	$A(1) = A(3) + A(2) = 6$
2	$A(0) = A(2) + A(1) = 10$

解析

(2) 53. 下面程式執行結果為何？

```
Dim A, B, C As String
Dim L, K As Integer
A="TAIWAN" : B=""
L= Strings.Len(A) : K=1
While K<=L
C= Strings.Mid(A,L-K+1,1)
B=B+C : K=K+1
End While
Console.Write(B)
```

(1) TAIWAN (2) NAWIAT (3) ANWATI (4) TIAWNA(出處：15-5)

解析

$A = "TAIWAN" ; L = Strings.Len(A) = 6$

K	$C = Strings.Mid(A,L-K+1)$	$B = B + C$
1	$Strings.Mid(A,6-1+1,1) = "N"$	N
2	$Strings.Mid(A,6-2+1,1) = "A"$	NA
3	$Strings.Mid(A,6-3+1,1) = "W"$	NAW
4	$Strings.Mid(A,6-4+1,1) = "I"$	NAWI
5	$Strings.Mid(A,6-5+1,1) = "A"$	NAWIA
6	$Strings.Mid(A,6-6+1,1) = "T"$	NAWIAT

(4) 54. 執行下列 Visual Basic 程式片段，程式順利執行後，列印 N 的值為何？

```
Sub Main()
Dim N, K As Single
N = 0
For K = -5.9 To 5 Step 2
If K < 0 Then
N = N + Int(K)
End If
Next
Console.Write(N)
End Sub
```

- (1) -11.7 (2) -21 (3) -9 (4) -12(出處：15-5)
- (2) 55. 在 Basic 中，Int(X)函數的功能是求出小於或等於 X 的最大整數，若 A 的值為 4.65，請問執行 Y=Int(A*10+0.5)/10 後，Y 是何值？
 (1) 5 (2) 4.7 (3) 4.6 (4) 4.65(出處：15-5)
- (3) 56. 執行下列 Visual Basic 程式片段，請問最後 a 的值為何？

```
Dim X(10) As Integer
a = 0
For i = 10 To 1 Step -1
  X(i) = i Mod 2 : a = a + X(i)
Next i
Print a
```

- (1) 0 (2) 1 (3) 5 (4) 10(出處：15-5)
- (2) 57. 下列程式執行的結果？
 X = 6: Y = 7: Z = 8
 X = X + 1: Y = Y - 2: Z = X + Y
 Call SUBADD(X, Y, Z)
 Print X + Y + Z
 Sub SUBADD(A, B, C)
 A = A - 4: B = B + 1: C = A + B
 End Sub
 (1) 21 (2) 18 (3) 26 (4) 17 (出處：15-5)
- (3) 58. 給一個 8×20 的二維陣列 A，在以列(row)為主的排列方式儲存在記憶體內。若陣列第一個元素 A(0,0)儲放的位置為 120，且陣列每個元素佔 2 個記憶體單位。請問 A(4,10)這個元素會被存放在哪一個位址？
 (1) 100 (2) 200 (3) 300 (4) 400(出處：15-5)

解析 A(0,0)~A(0,19)共 20 個 A(1,0)~A(1,19)共 20 個
 A(2,0)~A(2,19)共 20 個 A(3,0)~A(3,19)共 20 個
 A(4,0)~A(4,10)共 11 個，合計 91 個元素，A(4,10)<<第 91 個>>被存放在 120+(91-1)*2=300。

- (1) 59. 對下列 7 筆已排序的資料(2, 13, 27, 32, 44, 58, 67)，以二元搜尋法找尋關鍵值為 58 的資料，總共要作幾次比較？
 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 6(出處：15-5)
- (3) 60. 利用氣泡排序法排列 N 筆資料的順序，最多做幾次的排序循環？
 (1) N/2 次 (2) N 次 (3) N-1 次 (4) N+1 次 (出處：15-5)
- (4) 61. 怡利想設計一個計算 40 個分公司一個年度 4 季的營業資料的程式，動作要求及部分程式碼如下：

(1) 需要寫一個檢驗輸入營業額是否正確的程式，輸入的範圍需介於 0~9,999,999 之間。
 (2) 需要寫一個各分公司的營業額總和，及各分公司的平均季營業額。
 '以下程式片段是讀入輸入的數據並檢查輸入是否正確

```
Sub Main()
:
Dim n As Integer
Do
n = Console.ReadLine
Loop (1) test(n)
:
End Sub
Function test(ByVal x As Integer) As (2)
If x >= 0 (3) x < 10^7 Then
test = True
Else
test = False
End If
End Function
```

'以下程式片段是計算分公司的營業額總和，及平均季營業額

```

Sub Main()
:
Dim a(40), b(40), d(40, 4) As Integer
Dim i As Integer
For i = 1 To 40
Call Compute(a(i), b(i), d(i, 1), d(i, 2), d(i, 3), d(i, 4))
Console.WriteLine("營業額總和={0}, 季平均={1}", a(i), b(i))
Next
:
End Sub
Sub Compute( (4) total, (5) avg, (6) d1, (7) d2, (8) d3, (9) d4)
total = d1 + d2 + d3 + d4
avg = total / 4
End Sub

```

程式片段中的空格(4)、(5)應填入哪一個保留字？

(1) ByVal (2) Integer (3) Object (4) ByRef(出處：15-5)

(4) 62. 利用氣泡排序法將以下資料：W、X、Y、Z 由大至小排列，需要幾次比較？

(1) 0 (2) 3 (3) 5 (4) 6(出處：15-5)

(3) 63. 執行下列 VB 程式片段後，請問陣列 A(4,3)的結果為何？

```

Dim A ( 5 , 5 )As Integer
Dim I , J As Integer
For I = 0 to 5
For J = 0 to 5
If ( I > J )Then
A ( I , J )= A ( I - 1 , J )
ElseIf ( I < J )Then
A ( I , J )= I
Else
A ( I , J )= J
End If
Next J
Next I

```

(1) 4 (2) 2 (3) 3 (4) 0(出處：15-5)

(2) 64. 執行下列 Visual Basic 程式後的輸出結果為？

```

Dim n(1 To 5) As Integer, max_index As Integer
Dim i As Integer, max As Integer
max = 0
Randomize
For i = 1 To 5
n(i) = Int(Rnd() * 1) + 1
If n(i) > max Then
max = n(i)
max_index = i - 1
End If
Next I
Print max

```

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3(出處：15-5)

解析 由 Dim n(1 To 5) As Integer n(i) = Int(Rnd() * 1) + 1，可知 n(i)之值為 0 或 1。

max = 0 且 If n(i) > max Then max = n(i)即當 n(i) = 1 時，則 max = 1。

(2) 65. 對五筆已排序的資料(1, 2, 3, 4, 5)，以循序搜尋法找尋關鍵值為 5 的資料，需要找尋幾次？

(1) 2 (2) 5 (3) 4 (4) 3 (5) 1(出處：15-5)

(4) 66. 有關下列 Visual Basic 程式碼的執行結果，何者正確？

```

Private Sub Form_Activate()
A = 2 : B = 1

```

```
Print F ( A, F ( A , B ) )
End Sub
Function F ( X , Y )
F = X ^ 2 + Y ^ 2
End Function
```

(1) 10 (2) 13 (3) 20 (4) 29(出處：15-5)

解析 先求 $F(A,B)=F(2,1)=2^2+1^2=5$ ，再求 $F(A,F(A,B))=F(2,5)=2^2+5^2=29$ 。

(4) 67. 有關下列 Visual Basic 程式碼的執行結果，何者正確？

```
Sub Main()
Dim x, y As Single
x = 10 : y = 2
Console.WriteLine("{0} {1}", CR(x, y, 1), CR(x, y, 2))
End Sub
Function CR(ByVal a As Single, ByVal b As Single, ByVal M As Integer) As Single
If M = 1 Then
CR = (a + b) / (a * b)
Else
CR = (a * b) / (a ^ b)
End If
End Function
```

(1) 0.6 0.6 (2) 0.6 1.2 (3) 0.20.4 (4) 0.6 0.2(出處：15-5)

(2) 68. 建民的公司要幫鄉公所建立一個查詢鄉內各戶籍地址的戶長姓名，據了解，該鄉的戶籍地址共 23,560 筆，程式內要儲存所有戶籍地址及各相關戶長姓名，以便查詢功能的程式片段能寫成指令敘述，請問應該使用下列哪一種方式較合適？

(1) 宣告 47,120 個字串變數，例如：A00001、A00002...A23560 等變數存放各戶籍地址，B00001、B00002...B23560 等變數存放各戶長姓名 (2) 用二維陣列儲存戶籍地址及戶長姓名，並使用字串型別 (3) 宣告 23,560 個字串變數及一個一維陣列，字串變數用來存放各戶籍地址，陣列用來存放戶長姓名 (4) 宣告一個一維陣列，陣列用來存放各戶籍地址，再設計一個字串轉換的公式，以便輸入戶籍地址就可直接計算求得各相應的戶長姓名(出處：15-5)

(2) 69. Visual Basic 的程式是以副程式來模組化，下列何者為可傳回值之副程式？

(1) Sub 程序 (2) Function 程序 (3) Property 程序 (4) Private 程序(出處：15-5)

(3) 70. 下列何者可處理二維的一系列相同資料型態(data type)之資料？

(1) 字元(character) (2) 位元(bit) (3) 陣列(array) (4) 資料欄(data field)(出處：15-5)

(1) 71. 在 BASIC 語言中宣告陣列為 Dim A(5,7)，試問陣列 A 中有多少個元素？

(1) 48 個 (2) 42 個 (3) 35 個 (4) 96 個(出處：15-5)

(1) 72. 利用循序搜尋法，找尋某一筆已知存在陣列(有 15 筆資料)中的資料，最好的情況要作比較次數與最壞的情況要作比較次數的平均為：

(1) 8 (2) 7 (3) 15 (4) 2(出處：15-5)

(3) 73. 某彩券的中獎號碼是 5~15，在 Visual Basic 語言中，下列何者可以產生一個從 5 到 15 的整數亂數？

(1) $\text{Int}(\text{Rnd}() * 5) + 11$ (2) $\text{Int}(\text{Rnd}() * 10) + 5$ (3) $\text{Int}(\text{Rnd}() * 11) + 5$ (4) $\text{Int}(\text{Rnd}() * 14) + 1$ (出處：15-5)

(3) 74. 下列 Visual Basic 程式執行後，所輸出的資料為何？

```
Sub Main ()
Dim X, Y As Integer
X=3:Y=4
Call F(X, Y)
Console.WriteLine("{0} {1} ",X,Y)
End Sub
Sub F(ByRef a, ByVal b)
Console.WriteLine("{0} {1} ", a, b)
a = a + 1
b = b + 1
```

End Sub

- (1) 3 4 3 4 (2) 3 4 4 5 (3) 3 4 4 4 (4) 3 4 4 3(出處：15-5)

解析 Call F(X,Y) 之後 a=3;b=4;所以印出"3 4"

接著 a,b 均加 1 成爲 4,5

ByRef 爲傳址呼叫，X 隨著 a 改爲 4

ByVal 爲傳值呼叫，Y 值不變仍爲 4

- (1) 75. 執行下列 BASIC 程式片段時，請問陣列 A 占用記憶體多少 Bytes 的儲存空間？

Dim A(5,2) As Double

- (1) 144 (2) 72 (3) 80 (4) 40(出處：15-5)

解析 A(3,4)的陣列元素共有(5+1)×(2+1)=18 個，Double 雙精度資料型態每個元素佔 8Bytes，共佔用 18×8=144Bytes。

- (2) 76. 下列程式執行結果爲何？

Dim a(4, 3), SUM, K

a(1, 1) = 0: a(1, 2) = 1: a(1, 3) = 11

a(2, 1) = 0: a(2, 2) = 2: a(2, 3) = 22

a(3, 1) = 0: a(3, 2) = 3: a(3, 3) = 33

For I = 1 To 4

For J = 1 To 3

If a(I, J) <> 0 And a(I, J) Mod 3 <> 1 Then Sum = Sum + a(I, J): K = K + 1

Next J

Next I

Console.WriteLine("{0} {1}", Sum, K)

- (1) 產生陣列索引超出範圍之錯誤 (2) 49 4 (3) 99 6 (4) 49 12(出處：15-5)

I	J	Sum	K
1	1		
	2		
	3	11	1
2	1		
	2	13	2
	3		

I	J	Sum	K
3	1		
	2	16	3
	3	49	4
4	1		
	2		
	3		

解析

- (4) 77. 在 VB 程式語言中，運算式 10+(Int(27/6)*8) Mod 5 之執行結果爲何？

- (1) 6 (2) 8 (3) 10 (4) 12(出處：15-5)

- (2) 78. Console.WriteLine (Strings.Len(Strings.Mid("Civilization",7)))之結果爲：

- (1) 2 (2) 6 (3) 7 (4) 3(出處：15-5)

解析 Strings.Len(Strings.Mid("Civilization",7)) = Strings.Len("zation") = 6。

- (4) 79. 在 VB 中經 Dim A(10),B(-2 To 3,4)將總共產生幾個陣列變數？

- (1) 30 個 (2) 31 個 (3) 40 個 (4) 41 個 (出處：15-5)

解析 Dim A(10)陣列變數 11 個，B(-2 To 3,4)陣列變數(3-(-2)+1)*(4+1)=30 個，共 41 個。

- (3) 80. 若一 VB 程式如下，執行主程式 Main()，其結果會印出變數 a 的值爲？

Private Sub Good(s as integer)

s = s + 1

End Sub

Private Sub Bad(ByVal t as integer)

t = t - 2

End Sub

Private Sub Main()

Dim a As Integer

a = 0

Call Good(a)

Call Bad(a)

Print a

End

(1) -1 (2) 0 (3) 1 (4) 2(出處：15-5)

(4) 81. 將欲排序的資料全部載到主記憶體中進行排序的方法稱爲：

(1) 外置排序 (2) 中置排序 (3) 外部排序 (4) 內部排序 (5) 下載排序。(出處：15-5)

(2) 82. 當程式設計師在撰寫一個『計算班級平均成績』的程式時，下列哪一項通常不會被用到？

(1) 迴圈 (2) 隨機函數 (3) 陣列 (4) 輸入／輸出 (出處：15-5)

(4) 83. 有關二分搜尋法(Binary Search)之陳述，下列何者錯誤？

(1) 使用二分搜尋法前需要將資料排序妥當 (2) 搜尋 1024 筆資料，最多只需 10 次搜尋即可尋得資料 (3) 搜尋效率比循序搜尋法(Sequential Search)佳 (4) 搜尋方式是由第一筆資料開始，依序逐項比較 (5) 將欲搜尋的資料與搜尋範圍之中間元素作比較，以決定搜尋範圍。(出處：15-5)

(3) 84. 若陣列 A 之宣告爲 DIM A(2,3) As Integer，A 之內容如圖所示，執行 Print A(A(1,2)-1,A(2,3)+1) 指令後，答案爲何？

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3

陣列A				
註標	0	1	2	3
0	2	3	0	1
1	1	3	2	0
2	3	0	2	1

(出處：15-5)

解析

先求 $A(1,2)=2$ ， $A(2,3)=1$;

再求 $A(A(1,2)-1,A(2,3)+1)=A(2-1,1+1)=A(1,2)=2$ 。

(2) 85. 利用氣泡排序法，將以下數列資料 30,50,20,60,40 依遞減順序排列，請問在第一次循環結束後，此數列應是下列那一個？

(1) 30,50,60,40,20 (2) 50,30,60,40,20 (3) 20,30,40,50,60 (4) 30,40,50,60,20(出處：15-5)

(2) 86. 執行下列 Visual Basic 程式片段後，副程式 subP()執行了幾次？

```
Private Sub Form_Activate()  
Dim x As Integer  
Dim y As Integer  
x = 15 : y = 2  
For i = 1 To x  
If x > y Then  
x = x - y  
Else  
Call subP(x,y)  
End If  
Next i  
End Sub  
Private Sub subP(x As Integer, y As Integer)  
x = x + 30  
y = y * 3  
End Sub
```

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 5(出處：15-5)

(4) 87. 下列 Visual Basic 程式執行後，所輸出的資料爲何？

```
Sub Main ()  
Dim C As Integer  
C = -2  
Call Heart (C)  
Console.WriteLine(C)  
End Sub  
Sub Heart (ByRef m As Integer )  
m = m ^ ( m + 2 )  
End Sub
```

(1) -2 (2) -1 (3) 0 (4) 1(出處：15-5)

解析 呼叫 Heart(C)後, $m = -2$

$$m = (-2)^{-2+2} = 1$$

基於傳址呼叫，所以 $C = 1$

(2) 88. 下列何者可模擬擲骰子出現之點數？

(1) Rnd(6) (2) Int(6*Rnd(X))+1 (3) Int(Rnd(6))+1 (4) Int(6*Rnd(X))(出處：15-5)

解析 骰子出現之點數為整數 1~6

(A) $0 \leq \text{Rnd}(6) < 1$

(B) $\text{Int}(6 * \text{Rnd}(X)) + 1$ 整數 1~6

(C) $\text{Int}(\text{Rnd}(6)) + 1$ 整數 1

(D) $\text{Int}(6 * \text{Rnd}(X))$ 整數 1~5。

(4) 89. 二元搜尋法在搜尋升冪排序過後的資料時，是將所欲搜尋的數值與資料中的哪一個元素進行比較？

(1) 任意一個 (2) 第一個 (3) 最後一個 (4) 最中間的(出處：15-5)

(1) 90. 計算一個學生國文(CHI)、英文(ENG)和理化(PAC)成績的平均分數(以四捨五入法取至小數點後第二位)，下列運算式何者正確？

(1) $\text{AVG} = \text{Int}(((\text{CHI} + \text{ENG} + \text{PAC}) / 3 + 0.005) * 100) / 100$ (2) $\text{AVG} = \text{Int}((\text{CHI} + \text{ENG} + \text{PAC}) / 3 * 100) / 100$ (3) $\text{AVG} = \text{Int}(((\text{CHI} + \text{ENG} + \text{PAC}) / 3 + 0.05) * 100) / 100$ (4) $\text{AVG} = \text{Int}((\text{CHI} + \text{ENG} + \text{PAC}) / 3 + 0.005) * 100 / 100$ (出處：15-5)

(4) 91. 執行下列 Visual Basic 程式片段後，請問 Print X(8,6)的輸出為何？

```
Dim X(9,9)
For a = 0 To 9
  For b = 0 To 9
    X(a,b) = 0
  Next b
Next a
For a = 0 To 9 Step 2
  For b = 0 To 9 Step 2
    X(a,b) = a * b
  Next b
Next a
```

(1) 0 (2) 40 (3) 42 (4) 48(出處：15-5)

(2) 92. 在 Basic 中，下列運算的結果何者是不正確的？

(1) $\text{Math}.\text{Sign}(-4.5) = -1$ (2) $\text{Math}.\text{Round}(-4.5) = -5$ (3) $\text{Math}.\text{Truncate}(-4.5) = -4$ (4) $\text{Math}.\text{Floor}(-4.5) = -5$ (出處：15-5)

(4) 93. 執行下列 Basic 程式，螢幕上顯示的值是多少？

```
N=3.14159
Console.WriteLine(Int(N*1000+0.5)/1000)
```

(1) 3.14 (2) 3.14159 (3) 3.1416 (4) 3.142(出處：15-5)

解析 $N = 3.14159$

$\text{Int}(N * 1000 + 0.5) / 1000$ 表示四捨五入取至小數第三位，故為 3.142。

(1) 94. 執行下列 Visual Basic 程式片段，請問輸出的結果為何？

```
X$ = "ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ"
Y$ = Mid$(X$,6,18)
Z$ = Right$(Y$,5)
Print Z$
```

(1) STUVW (2) QRSTU (3) SRTUV (4) UVWXY(出處：15-5)

(1) 95. 怡利想設計一個計算 40 個分公司一個年度 4 季的營業資料的程式，動作要求及部分程式碼如下：

(1) 需要寫一個檢驗輸入營業額是否正確的程式，輸入的範圍需介於 0~9,999,999 之間。

(2) 需要寫一個各分公司的營業額總和，及各分公司的平均季營業額。

'以下程式片段是讀入輸入的數據並檢查輸入是否正確

```
Sub Main()
```



```

:
Dim n As Integer
Do
n = Console.ReadLine
Loop (1) test(n)
:
End Sub
Function test(ByVal x As Integer) As (2)
If x >= 0 (3) x <10^7 Then
test = True
Else
test = False
End If
End Function
'以下程式片段是計算分公司的營業額總和，及平均季營業額
Sub Main()
:
Dim a(40), b(40), d(40, 4) As Integer
Dim i As Integer
For i = 1 To 40
Call Compute(a(i), b(i), d(i, 1), d(i, 2), d(i, 3), d(i, 4))
Console.WriteLine("營業額總和={0}，季平均={1}", a(i), b(i))
Next
:
End Sub
Sub Compute( (4) total, (5) avg, (6) d1, (7) d2, (8) d3, (9) d4)
total = d1 + d2 + d3 + d4
avg = total / 4
End Sub

```

程式片段中的空格(2)應填入哪一個保留字？

(1) Boolean (2) Integer (3) Single (4) String(出處：15-5)

(1) 96. 若要輸出如下圖的畫面，則程式片段中的空格應填入？

```

Dim A(1 To 6, 1 To 6) As Integer
For i = 1 To 6
For j = 1 To 6
If Then A(i,j) = 1
Print A(i,j);
Next j
Print
Next I
(1) i<j (2) i>j (3) i=j (4) i<>j

```

```

0 1 1 1 1 1
0 0 1 1 1 1
0 0 0 1 1 1
0 0 0 0 1 1
0 0 0 0 0 1
0 0 0 0 0 0 (出處：15-5)

```

(1) 97. 執行下面 VB 程式後，輸出的結果為何？

```

Dim A(5)
A(1)=1
For N=2 To 5
A(N)=(N-1)+A(N-1)
Next N
Console.Write(A(5))

```

- (1) 11 (2) 15 (3) 10 (4) 21(出處：15-5)

解析 $A(5)=A(4)+4=A(3)+3+4=A(2)+2+3+4=A(1)+1+2+3+4=1+1+2+3+4=11$ 。

- (4) 98. 下列有關 BASIC 敘述何者錯誤？

- (1) Print Right\$("ABCD",2)的結果為 CD (2) Print Sgn(-90)*Abs(-90) 的結果為-90 (3) Print Cint(3.75)+Sqr(9) 的結果為 7 (4) Print Int(-7.85)+Fix(7.85)的結果為 0(出處：15-5)

解析 (A) Right\$("ABCD",2)的結果為 CD
 (B) Sgn(-90)*Abs(-90)的結果為 $-1*90 = -90$
 (C) Cint(3.75)+Sqr(9)的結果為 $4+3 = 7$
 (D) Int(-7.85)+Fix(7.85)的結果為 $-8 + 7 = -1$ 。

- (3) 99. 下列程式執行前若陣列 A(1)至 A(5)之值依序為 2,6,5,1,3，則其執行後印出陣列 A(1)至 A(5)之結果為？

```
For J = 2 To 5
t = A(J) : I = J - 1
M = J
While (I >= 1) And (A(I) < t)
If A(I) < t Then A(M) = A(I) : I = I - 1 : M = M - 1
Wend
A(I + 1) = t
Next J
```

- (1) 5,6,3,2,1 (2) 1,2,3,5,6 (3) 6,5,3,2,1 (4) 5,2,6,1,3 (出處：15-5)

J	t	I	M	
2	6	1	2	A(2)=A(1)=2
		0	1	A(1)=t=6
3	5	2	3	A(3)=A(2)=2
		1	2	A(2)=5
4	1	3	4	A(4)=1
5	3	4	5	A(5)=A(4)=1
		3	4	A(4)=A(3)=2
		2	3	A(3)=3

解析

最後結果為：A(1)=6;A(2)=5;A(3)=3;A(4)=2;A(5)=1。

- (1)100. 下列程式之 Print a 的結果為何？

```
Private Sub Form_Activate()
a = 10
Call subP((a),(a))
Print a
End Sub
Private Sub subP(x As Integer, y As Integer)
x = x + y
Print x, y
b = x + y
Print x, y
End Sub
```

- (1) 10 (2) 20 (3) 30 (4) 5(出處：15-5)

解析 主程式的引數加上小括號，或是程序的引數前加上 ByVal，則主程式的引數和程序的引數不共用記憶體位址。若主程式的引數是一個常數或是運算式，則是屬於傳值呼叫。

- (4)101. 下列何種資料結構的資料元素存取方式是先進先出(First In First Out)？

- (1) 陣列 (2) 雙向串列 (3) 堆疊 (4) 佇列(出處：15-5)

- (3)102. 給定 10 個大小隨機排列的正整數，如果要以泡沫排序的方式，由小而大排，在程式設計上使用巢狀 For...Next 處理，請問至少要使用幾層巢狀 For...Next？

- (1) 10 (2) 9 (3) 2 (4) 1(出處：15-5)

- (3)103. 執行下列 Visual Basic 語言片段程式的結果為何？

```

Dim A(4) as integer
A(1) = 0
For K = 2 to 4
If K Mod 2 = 1 Then
A(K) = A(K-1)+1
Else
A(K) = A(K-1)+2
End If
Next K
Print A(4)
(1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6(出處：15-5)

```

K	A(K)=A(K)-1
2	A(2)=A(2-1)+2=2
3	A(3)=A(2)+1=3
4	A(4)=A(3)+2=5

解析

(4)104. 在 Visual Basic 程式中執行 Print Chr\$(Asc("H")+3)，則輸出的資料為？

- (1) H (2) I (3) J (4) K(出處：15-5)

解析

Asc(X\$)與 Chr\$(X)此二函數是 ASCII 碼與其相對應字元的轉換，Chr\$(X)與 Asc(X\$)互為反函數。

Asc(X\$) 將字串 X\$的第一個字母轉換為 ASCII 碼值；Chr\$(X) 將數值 X 轉換為相對應的 ASCII 碼字元。

Chr\$(Asc("H")+3) 即為 H 後的第 3 個字元，即為 K。

(3)105. 若宣告 A、B 與 C 皆為變數，且 A≠B。下列演算法中，何者可將 A 與 B 的值互換？

- (1) A=B : B=A (2) C=A : B=A : A=C (3) C=A : A=B : B=C (4) B=A : A=C : C=B(出處：15-5)

(1)106. 怡利想設計一個計算 40 個分公司一個年度 4 季的營業資料的程式，動作要求及部分程式碼如下：

- (1) 需要寫一個檢驗輸入營業額是否正確的程式，輸入的範圍需介於 0~9,999,999 之間。
(2) 需要寫一個各分公司的營業額總和，及各分公司的平均季營業額。

'以下程式片段是讀入輸入的數據並檢查輸入是否正確

```

Sub Main()
:
Dim n As Integer
Do
n = Console.ReadLine
Loop (1) test(n)
:
End Sub
Function test(ByVal x As Integer) As (2)
If x >= 0 (3) x <10^7 Then
test = True
Else
test = False
End If
End Function

```

'以下程式片段是計算分公司的營業額總和，及平均季營業額

```

Sub Main()
:
Dim a(40), b(40), d(40, 4) As Integer
Dim i As Integer
For i = 1 To 40
Call Compute(a(i), b(i), d(i, 1), d(i, 2), d(i, 3), d(i, 4))
Console.WriteLine("營業額總和={0}, 季平均={1}", a(i), b(i))

```

```

Next
:
End Sub
Sub Compute( (4) total, (5) avg, (6) d1, (7) d2, (8) d3, (9) d4)
total = d1 + d2 + d3 + d4
avg = total / 4
End Sub

```

程式片段中的空格(3)應填入哪一個運算子？

- (1) And (2) Or (3) Xor (4) +(出處：15-5)

(1)107. 下列 VB 程式執行的結果為何？

```

Dim M(10) : K = 0 : P = 10
For J = 1 To 10
If J Mod 3 = 0 Then
K = K + 1 : M(K) = J
Else
M(P) = J : P = P - 1
End If
Next J
Console.WriteLine("{0} {1}", M(3), M(6))

```

- (1) 9 7 (2) 3 6 (3) 6 8 (4) 4 5(出處：15-5)

J	J MOD 3	K	M(K)	M(P)	P
1	1			M(10)=1	9
2	2			M(9)=2	8
3	0	1	M(1)=3		
4	1			M(8)=4	7
5	2			M(7)=5	6
6	0	2	M(2)=6		
7	1			M(6)=7	5
8	2			M(5)=8	4
9	0	3	M(3)=9		
10	1			M(4)=10	3

解析

(2)108. 下列 Visual Basic 程式片段，執行後的結果為何？

```

Dim A( 3 , 3 )As Integer
For I = 1 To 3
For J = 1 To 3
A(I, J)= A(I - 1 , J - 1 )+ ( I + J)
Next J
Next I
Print A( 3 , 3)

```

- (1) 16 (2) 24 (3) 30 (4) 36(出處：15-5)

$$A(1,1)=A(0,0)+(1+1)*2=4$$

$$A(2,2)=A(1,1)+(2+2)*2=4+8=12$$

$$A(3,3)=A(2,2)+(3+3)*2=12+12=24$$

解析

(3)109. 欲在 N 個資料中做搜尋(所找到的資料可能不在其中)，下列哪一個敘述不正確？

- (1) 若使用循序搜尋法，平均需要比較(N+1)/2 次 (2) 若使用二分搜尋法，所需比較次數不超過 (log₂N)+1 次 (3) 欲使用循序搜尋法，必須先將資料排序 (4) 欲使用二分搜尋法，必須先將資料排序(出處：15-5)

(1)110. 執行下面 VB 程式後，輸出的結果為何？

```

Dim A(10)

```

```

Sum = 0
For I = 1 To 10
Sum = Sum * I
A(I) = Sum
Next I
Console.WriteLine(A(3)+A(6)+A(9))

```

(1) 0 (2) 1 (3) 3 (4) 6(出處：15-5)

解析 第一次迴圈 Sum 是以 0 乘以 I 值，必為 0，所以陣列的每一個元素都是 0。
 $A(3)+A(6)+A(9)=0+0+0=0$ 。

(4)111. 下列程式為泡沫(Bubble)排序法，若排序方式是由小到大時，則程式中 (1) 處應填入？

```

For I = 1 To 5
A(I)=InputBox("A 陣列元素值：")
Next I
For I = 1 To 4
For J = 1 To 5-I
If A(J) > A(J+1) Then (1)
Next J
Next I

```

(1) T=A(I) : A(I)=A(I-1) : A(I-1)=T (2) T=A(I) : A(I)=A(I+1) : A(I+1)=T (3) T=A(J) : A(J)=A(J-1) : A(J-1)=T (4) T=A(J) : A(J)=A(J+1) : A(J+1)=T(出處：15-5)

(3)112. 關於 Visual Basic 副程式的使用，下列哪一個選項是不正確的？

(1)參數前有 ByVal 保留字代表當副程式的參數若有修改，主程式的傳遞參數也不會受到影響 (2)若主程式的傳遞參數是一個算式，則會視同傳值呼叫 (3) Function 是一個會傳回值的副程式，其參數傳遞方式皆是傳值呼叫 (4) ByRef 和 ByVal 的區別在於主、副程式的對應參數是記憶體共用或不共用(出處：15-5)

(2)113. 下列程式執行後，sum 與 k 的值為何？

```

Dim a(4,3)
a(1,1)=0 : a(1,2)=3 : a(1,3)=33
a(2,1)=0 : a(2,2)=2 : a(2,3)=22
a(3,1)=0 : a(3,2)=1 : a(3,3)=11
For i=1 To 4
For j=1 To 3
If a(i,j) <> 0 And a(i,j) Mod 2 <> 0 Then sum = sum + a(i,j) : k=k+1
Next j
Next i
Print sum;k

```

(1) 陣列索引超出範圍之錯誤 (2) 48 4 (3) 66 3 (4) 44 2 (出處：15-5)

解析 符合 $a(i,j) \neq 0$ And $a(i,j) \bmod 2 \neq 0$ 的陣列元素有 $a(1,2)=3$ 、 $a(1,3)=33$ 、 $a(3,2)=1$ 、 $a(3,3)=11$ 四個，所以 $sum=3+33+1+11=48$ ， $k=4$ 。

(3)114. 下列程式執行後，K(4,2)的值為何？

```

Dim K(6,5)
For I = 1 To 6
For J = 1 To 5
If (I>1 And J>1) Then
K(I,J)=K(I-1,J-1)+1
Else
K(I,J)=1
End If
Next J
Next I

```

(1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 5(出處：15-5)

解析 $K(4,2) = K(3,1)+1 = 1+1=2$ 。

(3)115. 執行下列程式，其顯示結果為何？

```

K=3

```

```

Dim B(3,3)
FOR I=1 TO K
FOR J=1 TO K
B(I,J)=K*(I-1)+J
NEXT J
NEXT I
PRINT B(2,3)*B(3,2)

```

(1) 12 (2) 36 (3) 48 (4) 99 (出處：15-5)

解析 $B(2,3) * B(3,2) = (3*(2-1)+3) * (3*(3-1)+2) = 6 * 8 = 48$ 。

(1)116. 若想將以下程式片段，達成四捨五入到整數位的效果(f 值為正數)，請問空白處應填入何值？

```

Dim f As Double
Print Int(f + _____)

```

(1) 0.5 (2) 0.49 (3) 0.4 (4) 0.9(出處：15-5)

(2)117. 欲自此項已排序的資料組「3, 7, 12, 37, 41, 45, 62, 69, 80」中，搜尋資料項 41，使用循序搜尋法需比使用二分搜尋法多做幾次比較？

(1) 3 次 (2) 4 次 (3) 5 次 (4) 6 次(出處：15-5)

(4)118. 若一 VB 程式如下：則呼叫 Test(1,-4,3)會得到結果為？

```

Private Function Test(a, b, c) As Single
Test = ((-b) + (b ^ 2 - 4 * a * c) ^ 0.5) / (2 * a)
End Function

```

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3(出處：15-5)

解析 $Test = ((-b) + (b^2 - 4 * a * c)^{0.5}) / (2 * a)$
 $= (4 + ((-4)^2 - 4 * 1 * 3)^{0.5}) / 2$
 $= (4 + 4^{0.5}) / 2$
 $= (4 + 2) / 2$
 $= 3$ 。

(3)119. 有一整數陣列，內含 9 個已排序的整數，假設給予一搜尋值 a，並利用二元搜尋法找出搜尋值 a，請問在最壞的情況下，必須要對此陣列進行幾次搜尋，才能知道搜尋值 a 是否存在陣列中？

(1) 1 次 (2) 3 次 (3) 4 次 (4) 9 次(出處：15-5)