

108年公務人員特種考試司法人員、法務部
調查局調查人員、國家安全局國家安全情報
人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

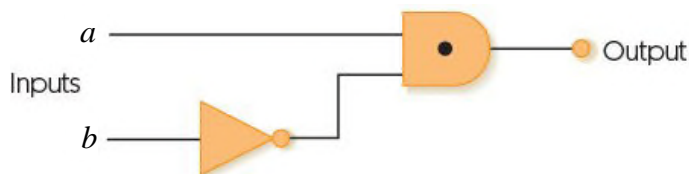
代號：3652
頁次：6-1

考試別：國家安全情報人員
等別：五等考試
類科組：資訊組
科目：計算機大意
考試時間：1小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目共40題，每題2.5分，須用2B鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)禁止使用電子計算器。

- 1 假設下列數字是以 16-bit 的二補數 (two's complement) 方式儲存在記憶體中。那麼十六進位的 $(712B)_{16} + (9E00)_{16}$ 結果為何？
(A) $(832B)_{16}$ (B) $(0F2B)_{16}$ (C) $(FF2B)_{16}$ (D) $(2CD5)_{16}$
- 2 電腦系統內的程序 (process)，會處於三種不同狀態 (state)：準備 (ready)、正在執行 (running) 及等候 (waiting)。程序的狀態會在三種不同狀態之間變換，請問下列那一個狀態的變換是不可能發生的？
(A) 從正在執行狀態，變換到準備狀態 (B) 從準備狀態，變換到等候狀態
(C) 從等候狀態，變換到準備狀態 (D) 從正在執行狀態，變換到等候狀態
- 3 下列這個邏輯線路圖，有兩個 1-bit 的輸入 a 及 b ，產生 1-bit 的輸出。請問這個邏輯線路圖可能的運算功能為何？

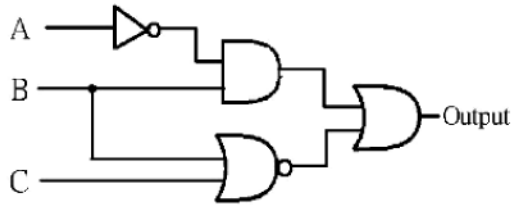


- (A) 1-bit 的大於比較器，即如果 $a > b$ 則輸出 1，反之輸出 0
 - (B) 1-bit 的相同比較器，即如果 a 等於 b ，則輸出 1，反之輸出 0
 - (C) 1-bit 的互斥或 (XOR) 運算，即如果 a 等於 b ，則輸出 0，反之輸出 1
 - (D) 1-bit 的乘法器，也就是輸出為 a 與 b 的乘積
- 4 下列有關資料排序的敘述，何者錯誤？
(A) 選擇排序法 (Selection sort)，是將資料分成已排序及未排序兩部分，依序由未排序中找最小值 (or 最大值)，加入到已排序部分的末端
(B) 合併排序法 (Merge sort)，是直接將任意 2 個陣列的資料作合併來達成排序目的
(C) 氣泡排序法 (Bubble sort)，是利用兩兩比對，若大小順序不對的話就進行交換位置，以這樣的觀念來達成排序目的
(D) 插入排序法 (Insertion sort)，是將資料分成已排序及未排序兩部分，依序由未排序中的第一筆 (正處理的值)，插入到已排序中的適當位置

- 5 假設電腦的硬體設計使用獨立 I/O 定址 (isolated I/O addressing)，且其位址空間 (address space) 大小的設計剛好存取的記憶體空間為 1024 字 (words)。如果每個 I/O 控制器 (controller) 有 16 個暫存器 (register)，那麼此電腦可以存取多少個 I/O 控制器？
(A) 32 (B) 64 (C) 128 (D) 256
- 6 下列運算式是以後序法 (postfix) 表示：5 9 3 + * 2 +，請問運算的結果為何？
(A) 44 (B) 62 (C) 120 (D) 29
- 7 假設 S 是一個堆疊 (stack)，一開始它的內容是空的 (empty)。而 x 與 y 是兩個變數名稱，則執行下列的演算法後，S 的內容為何？(由左至右的順序代表堆疊的底部到上面)
push(S, 5)
push(S, 3)
push(S, 2)
if (not empty(S)) pop(S, x);
if (not empty(S)) pop(S, y);
push(S, x+y)
(A) 5 (B) 5 5 (C) 2 8 (D) 8
- 8 針對一個二元搜尋樹 (BST: Binary search tree)，用下列那種走訪 (traversal)，所得到的順序剛好是由小到大的順序？
(A)先序走訪 (Preorder traversal) (B)中序走訪 (Inorder traversal)
(C)後序走訪 (Postorder traversal) (D)階層走訪 (Level traversal)
- 9 下列關於程式語言範式 (paradigm) 的敘述，何者錯誤？
(A)函數式 (functional) 範式，程式被設計像數學的函數
(B)宣告式 (declarative) 範式，程式使用一組原始函數 (primitive functions) 去推論新的事實
(C)物件導向式 (object-oriented) 範式，程式處理的是主動的物件 (active objects)
(D)程序式 (procedural) 範式，程式被視為是主動的人 (active agent) 去處理被動的物 (passive objects)
- 10 下列程式是 C 語言的 function，請問呼叫 C(4,3)會得到多少？
int C(int n, int k)
{
 if ((k==0) || (n==k)) return 1;
 else return (C(n-1, k) + C(n-1, k-1));
}
- (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 7
- 11 下列程式是 C 語言的 function，請問呼叫 g2(210,42,350)會得到多少？
int g(int m, int n)
{ /*assume m >= 1 && n >= 1 */
 int i;
 for(i =m; i>=1; i--)
 if(m%i ==0 && n%i == 0)
 return i;
}
- int g2(int m, int n, int r)
{ /*assume m >=1 && n>=1 && r>=1 */
 return g(g(m,n), r);
}
- (A) 42 (B) 14 (C) 10 (D) 7

- 12 下列有關軟體工程的軟體開發過程的敘述，何者錯誤？
- (A)軟體生命週期(lifecycle)的開發程序(development process)，包含分析(analysis)、設計(design)、實作(implementation)及測試(testing)四個階段
 - (B)依據瀑布模型(waterfall model)，其開發程序是依序完成，也就是前一個階段要全部完成後，才能進入下一個階段
 - (C)分析的階段，是要產出軟體將要達成那些功能的規格文件，而不用說明該如何做到這些功能
 - (D)架構圖(structure charts)是用於實作階段的工具
- 13 下列有關資訊安全的敘述，何者錯誤？
- (A)偽裝(Masquerading)攻擊，是威脅到完整性(integrity)
 - (B)封包過濾防火牆(Packet-filter firewall)是基於應用層(application layer)的資訊來讓封包通過或阻絕的
 - (C)挑戰應答(challenge-response)的認證(authentication)方式，要求者(claimant)必須證明他知道一些秘密(secret)，且這秘密不用送給驗證者(verifier)
 - (D)對稱式密鑰(Symmetric-key)加密法，通常用於加密較長的訊息
- 14 下列電腦系統元件中，何者資料存取速度最快？
- (A)隨機存取記憶體(RAM)
 - (B)暫存器(Register)
 - (C)SATA 硬碟(SATA Disk)
 - (D)快取記憶體(Cache Memory)
- 15 假如某部電腦的IP為160.70.14.66/26，那麼它所在的子網路的IP範圍應是？
- (A)160.70.14.0 ~ 160.70.14.255
 - (B)160.70.14.0 ~ 160.70.14.127
 - (C)160.70.14.64 ~ 160.70.14.127
 - (D)160.70.14.64 ~ 160.70.14.255
- 16 數位簽章(digital signature)無法提供下列那一個功能？
- (A)訊息的機密性(confidentiality)
 - (B)訊息的完整性(integrity)
 - (C)訊息的身分認證(authentication)
 - (D)不可否認性(non-repudiation)
- 17 根據TCP/IP通訊協定(protocol suite)，下列敘述何者錯誤？
- (A)TCP與UDP都是傳輸層(transport layer)的協定
 - (B)網路層(network layer)對封包的遞送(delivery of packet)是不可靠的(unreliable)
 - (C)資料鏈結層(data-link layer)的通訊是鄰近的結點對結點(node-to-node)，而不是端點對端點(end-to-end)
 - (D)實體層(physical layer)提供程序對程序(process-to-process)的通訊
- 18 下列那一種威脅，並不是採取直接攻擊電腦，而是一種非法取得敏感資料(例如信用卡號，帳號密碼)的方式？
- (A)病毒(Virus)
 - (B)阻斷服務(Denial of Service)
 - (C)網路釣魚(Phishing)
 - (D)木馬(Trojan horse)
- 19 下列那種技術，使用隧道協定(tunneling protocol)以及安全的程序，使得即使透過公共的骨幹網路進行網路連線，仍能維持其私密性(privacy)？
- (A)NAT
 - (B)DHCP
 - (C)TCP
 - (D)VPN
- 20 已知變數X是十進位，若 $(77)_8 + (X)_{10} = (3F)_{16} + (42)_{16}$ ，求X = ?
- (A)44
 - (B)55
 - (C)66
 - (D)77
- 21 定義霍夫曼編碼(Huffman encoding)規則為00 - A, 11 - E, 010 - T, 0110 - C, 0111 - L, 1000 - S, 1011 - R, 10010 - O, 10011 - I, 101000 - N, 101001 - F, 101010 - H, 101011 - D，則(10100100101000010001000010100110110)編碼後為下列何者？
- (A)FINSHINE
 - (B)FANCETICE
 - (C)SHARE
 - (D)FANTASTIC

22 針對下列電路圖，下列何者為正確布林表示式 (Boolean Expression) ？



- (A) $A'B + (B+C)'$ (B) $AB' + BC'$ (C) $A'B + (B'C)'$ (D) $A'B + BC'$

23 在一個切割式 (Partition) 記憶體管理系統，若基礎暫存器 (Base Register) 的值是 744，且範圍暫存器 (Bounds Register) 的值是 1105，則邏輯記憶體位址 900 相對於實體記憶體位置的值為下列何者？

- (A) 900 (B) 1105 (C) 1644 (D) 2005

24 假設電腦系統目前的主記憶體狀態如下圖，記憶體管理使用動態切割技術。一個新的工作 (程序 5) 要求 63 區塊 (Block) 主記憶體。若使用最差適用法 (Worst fit) 配置主記憶體，下列敘述何者正確？

作業系統
程序 1
75 空區塊
程序 2
65 空區塊
程序 3
80 空區塊
程序 4
200 空區塊

- (A) 200 空區塊分配 63 區塊給程序 5，剩餘 137 空區塊
 (B) 80 空區塊分配 63 區塊給程序 5，剩餘 17 空區塊
 (C) 75 空區塊分配 63 區塊給程序 5，剩餘 12 空區塊
 (D) 65 空區塊分配 63 區塊給程序 5，剩餘 2 空區塊

25 甲公司的電腦通訊使用偶同位 (Even Parity) 傳送重要資料，若傳送 7 位元原始資料，下列接收到的資料何者在傳送過程中一定發生錯誤？

- (A) 00100001 (B) 00110011 (C) 01011010 (D) 10100111

26 建立二元搜尋樹 (Binary Search Tree)，其插入順序為 72, 96, 94, 107, 126, 112, 111, 19, 21, 101, 25, 51, 16，則由左至右依序列出此顆樹的葉節點 (Leaf node)，下列何者正確？

- (A) 16, 51, 94, 101, 111 (B) 16, 51, 101, 111 (C) 51, 101, 111 (D) 16, 21, 51, 101, 111

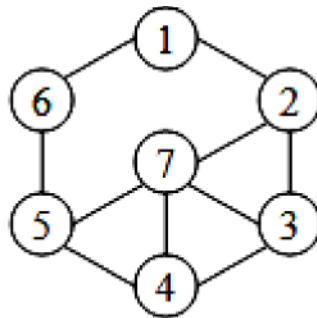
27 有關 B-tree 平衡樹特性之敘述，下列何者正確？

- (A) 是一顆歪斜樹，從樹根節點到樹葉的距離不一定相同
 (B) 易因資料的增刪而嚴重影響搜尋資料的效率
 (C) 樹葉節點間按鍵值順序，且有索引指標相互連結，資料依鍵值大小排序
 (D) 只有樹葉節點用來儲存鍵值索引

28 某二元樹 (Binary tree) 之中序走訪 (Inorder traversal) 為 ABCDEFGHJK，後序走訪 (Postorder traversal) 為 ACEDBJHKGF。對此二元樹之描述，下列何者錯誤？

- (A) 葉節點有 4 個 (B) A, J 均屬葉節點
 (C) D, K 均屬非葉節點 (D) H 節點之父節點 (Parent node) 為 J

29 針對下列圖形結構，以廣度優先順序搜尋輸出，下列何者正確？



- (A) 1→2→3→4→7→5→6
(B) 1→6→5→4→3→2→7
(C) 1→6→5→7→2→3→4
(D) 1→2→6→3→7→5→4

30 使用選擇排序法(Selection sort)將 7 個整數，26, 19, 32, 8, 56, 12, 24, 由小排到大，下列敘述何者正確？

- (A)跟插入 (Insertion) 排序法一樣，平均時間複雜度為 $O(n\log_2n)$
(B)跟合併 (Merge) 排序法一樣，平均時間複雜度為 $O(n^2)$
(C)在不使用額外數列下，第三次選擇交換之後，其數列為 8, 12, 19, 26, 56, 32, 24
(D)在資料已經排序好的輸入，會產生最差的時間複雜度

31 有關物件導向語言 C++建構子 (Constructor) 的敘述，下列何者正確？

- (A)使用時一定要配合 new 指令
(B)一個類別只能有一個建構子
(C)名稱要跟類別名稱一致
(D)可視性一定要宣告成 public

32 有關 C 語言陣列 (Array) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A)陣列在程式執行階段不可以改變其大小
(B)支援檢查所使用陣列之位址/索引 (Index) 是否超出宣告範圍
(C)在函數間使用位址/指標傳遞陣列變數
(D)陣列元素內容可以儲存其他陣列的位址

33 執行 C 程式 test(3)，其回傳值為下列何者？

```
int test(int control) {
    int g[] = {0,2,4,6}, h[] = {20,40,60,80};
    int i, g_length = 4, s = 0;
    for(i = g_length-1; i >= 0; i--){
        if(g[i] < control) break;
    }
    while(i >= 0){
        s = s + (control-g[i]) * h[i];
        control = g[i];
        i--;
    }
    return s;
}
```

- (A) 70
(B) 80
(C) 90
(D) 100

34 針對下列 Python 程式，執行 test(3) 後，其輸出為下列何者？

```
def f(a, b):  
    if a>b: a = a + b  
    else: b = b -a  
    return b, a  
def test(x):  
    x, y = f(x, x+3)  
    print(x+y)
```

- (A) 0 (B) 3 (C) 6 (D) 9

35 給定 Python 函數 g()，已知 g(5), g(6), g(7) 回傳值分別為 13, 19, 22，則 if 的條件判斷式為下列何者？

```
def g(x):  
    if (_____):  
        return x*2+3  
    else:  
        return x*3+1
```

- (A) $x \% 2 != 1$ (B) $x * 2 > 12$ (C) $x + 4 < 10$ (D) $x * x < 25$

36 對於資料庫中關聯式代數 (Relational Algebra) 運算子 (Operator) 的敘述，下列何者正確？

- (A) 交集 (Intersection) 和差集 (Difference) 是基本運算子
- (B) 選擇 (Select) 和投影 (Project) 是基本運算子
- (C) 卡式集 (Cartesian Product) 和合併 (Join) 必須其他運算子推導而得
- (D) 除法 (Division) 和聯集 (Union) 必須其他運算子推導而得

37 針對下列 C 程式，執行 test()後回傳值為下列何者？

```
int f(int n) {  
    if (n > 3) return 1;  
    else if (n == 2) return (3 + f(n + 1));  
    else return (1 + f(n + 1));  
}  
int test(){  
    int i=0, j=0;  
    for (i = 1; i < 4; i++) j = j + f(i);  
    return j;  
}
```

- (A) 15 (B) 13 (C) 10 (D) 7

38 對一個二元樹的走訪 (Binary tree traversal)，以後序走訪 (Postorder traversal) 的結果是 FECHGDBA，但若以中序走訪 (Inorder traversal) 的結果是 FECABHDG，那麼這個二元樹若以先序走訪 (Preorder traversal) 的結果為何？

- (A) ACEFBDHG (B) AFECBHDG (C) ACFEBHDG (D) ABDGHCEF

39 有關網際網路通訊中 TCP (Transmission Control Protocol) 通訊協定的敘述，下列何者正確？

- (A) 提供最小頻寬保證 (Minimum Bandwidth Guarantee) 服務
- (B) 提供可靠傳輸 (Reliable Transport) 服務
- (C) 提供入侵偵測 (Intrusion Detection) 服務
- (D) 提供最大流量限制 (Flow Limited) 服務

40 由國際標準組織 (ISO) 訂定之 OSI 通訊協定，是採用通訊堆疊協定 (Protocol Stack) 方式運作，下列敘述何者正確？

- (A) 具有安排資料傳輸路徑 (Routing) 的功能屬於網路 (Network) 層
- (B) 各層在收發訊息的過程中都會加入特有的資料表頭 (Header)
- (C) 各層的表頭 (Header) 由網路層 (Network Layer) 統一進行解讀
- (D) 網路管理、密碼辨識、簽到簽退、網路監控的功能屬於資料連結 (Data Link) 層

測驗式試題標準答案

考試名稱：108年公務人員特種考試司法人員、法務部調查局調查人員、國家安全局國家安全情報人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試

類科名稱：資訊組

科目名稱：計算機大意（試題代號：3652）

單選題數：40題 單選每題配分：2.50分

複選題數： 複選每題配分：

標準答案：

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	B	D	B	B	C	A	D	C	D	C

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	D	A	C	A	D	A	C	D	D	C

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	C	B	B	C	C	B	B	A	B	A

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案										

題號	第51題	第52題	第53題	第54題	第55題	第56題	第57題	第58題	第59題	第60題
答案										

題號	第61題	第62題	第63題	第64題	第65題	第66題	第67題	第68題	第69題	第70題
答案										

題號	第71題	第72題	第73題	第74題	第75題	第76題	第77題	第78題	第79題	第80題
答案										

題號	第81題	第82題	第83題	第84題	第85題	第86題	第87題	第88題	第89題	第90題
答案										

題號	第91題	第92題	第93題	第94題	第95題	第96題	第97題	第98題	第99題	第100題
答案										

備註：