

114年公務人員普通考試試題

類 科：電子工程、電信工程

科 目：計算機概要

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答案。

(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 十六進制數字 54B，等同那一個十進制數字？
(A) 927 (B) 1282 (C) 1355 (D) 1764
- 2 假設有一台電腦的記憶體容量為 512 MB (Megabytes)，每一筆資料會用 16 bytes 的單位來儲存資料，至少需要多少位元數 (bits) 來定位記憶體中的任何一筆資料？
(A) 12 位元 (B) 16 位元 (C) 24 位元 (D) 32 位元
- 3 關於算術／邏輯指令 (Arithmetic／Logic Instructions) 的敘述，下列何者正確？
(A)算術／邏輯指令的功能是將資料從 CPU 傳送至主記憶體
(B)包括布林邏輯運算，例如 AND、OR 及 XOR 等
(C)包含從記憶體載入資料到暫存器的動作
(D)可用於控制程式流程，例如條件式跳躍 (Conditional Jump)
- 4 某特殊用途處理器以 12 bits 暫存器儲存資料，並以二補數 (two's complement) 編碼來儲存有號數。則該處理器能以一個暫存器儲存的整數值範圍為何？
(A)-2048 至 2047 (B)-2047 至 2048 (C)-4096 至 4095 (D)-4095 至 4096
- 5 藝術家阿花非常喜歡紫色，在所有的紫色中，他最喜歡的色碼為 (164, 34, 255)，這轉成十六進位表示法後為：
(A) FF22A4 (B) A03BFF (C) 7F2FCA (D) A422FF
- 6 將 10011001 和 00101111 進行 OR 運算後的結果為何？
(A) 10111111 (B) 10101111 (C) 01001011 (D) 01110010
- 7 有關在作業系統中，下列敘述何者正確？
(A)行程 (Process) 可能處於非活躍 (Inactive) 狀態，直到作業系統重新啟動
(B)作業 (Job) 在變成程序 (Process) 之前，可能會處於保留 (Hold) 或被結束 (Terminated) 的狀態
(C)程序 (Process) 只能處於就緒 (Ready) 或執行中 (Running) 兩種狀態之中
(D)程式 (Program) 是靜態的可執行檔案，作業系統執行後，會立刻成為程序 (Process)
- 8 關於排程器 (Scheduler) 的主要功能，下列敘述何者正確？
(A)管理記憶體分配並處理硬體驅動程式 (B)決定那些程序 (Process) 該被加入執行序列
(C)負責執行中斷處理程式 (Interrupt Handler) (D)將程式轉換成可執行檔
- 9 遞歸神經網路 (Recurrent Neural Network; RNN) 是一種具有記憶功能的網路，常被應用於處理時間序列或是自然語言處理問題，下列何者不屬於 RNN 的重要架構？
(A)最大池化 (Maximum Pooling) (B)長短期記憶 (Long Short-Term Memory; LSTM)
(C)門控循環單元 (Gated Recurrent Unit; GRU) (D)控制閥 (Gate)
- 10 在關聯式資料庫設計中，下列何種關聯式運算，可用來選取關聯中的特定屬性 (Column)？
(A) SELECT (B) PROJECT (C) JOIN (D) UPDATE
- 11 若有一個遞增排序 (由小到大) 的整數陣列 A，並欲尋找值為 X 的元素，若想降低平均搜尋時間，可使用下列何種搜尋演算法？
(A)線性搜尋 (Linear Search) (B)二元搜尋 (Binary Search)
(C)插值搜尋 (Interpolation Search) (D)鄰近搜尋 (Adjacent Search)
- 12 關於堆疊 (Stack) 和佇列 (Queue) 的敘述，下列何者錯誤？
(A)堆疊是一種後進先出 (Last in, first out; LIFO) 的資料結構
(B)佇列是一種先進先出 (First in, first out; FIFO) 的資料結構
(C)在車站等待公車的隊伍即是一種佇列
(D)在銀行櫃檯等候服務的隊伍即是一種堆疊

- 13 關於環狀佇列 (circular queue) 的敘述，下列何者正確？
 (A)環狀佇列的前端與後端指標絕不可能相等
 (B)環狀佇列是利用鏈結串列實作才能達到前端與後端的相連
 (C)若前端與後端指向同一位置且不為空，表示佇列已滿
 (D)環狀佇列只能同時放入與取出一筆資料
- 14 若有 22 個節點形成一棵完整二元樹 (Complete Binary Tree)，第 4 階層 (Level 4) 有幾個是樹葉節點 (Leaf Node)？(假設樹根為第 1 階層，往下之子節點層數遞增)
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 8
- 15 關於樹 (Tree) 的定義，下列敘述何者正確？
 (A)樹是一種只有一個節點的特殊佇列 (Queue)
 (B)樹是一種能連接許多節點且可能含有環 (Ring) 的結構
 (C)樹是一種可以有分層關係且不含任何環的階層式結構
 (D)樹只適用於排序之用
- 16 對於圖的定義，所謂簡圖 (Simple Graph)，下列敘述何者正確？
 (A)以相鄰矩陣 (Adjacency Matrices) 表示該圖，其主對角線上的值均為 0
 (B)對於簡單有向圖 (Simple Directed Graph)，則兩節點 (u, v) 之間僅允許一個邊，亦即 (u→v) 或是 (v→u) 的任一個
 (C)對於簡單有向圖，相鄰矩陣上的數字會有 0,1,或 2 的數值
 (D)該圖允許某些節點可以直接連接自我的節點，稱為自我迴圈 (Self Loops)
- 17 有關選擇排序法 (selection sort) 進行由小到大的數字排序，每一次操作會如何進行？
 (A)每次將最大的數從後方移到前方 (B)每次將最小的數移到未排序數列的最前面
 (C)每次將相鄰的數字互換 (D)每次將未排序數列的第一個數插入到已排序數列中
- 18 網路搜尋引擎 (Search Engine) 能快速從大量網頁資料中找到相關資訊，主要是透過下列何種方式達成？
 (A)每次搜尋時從頭到尾逐一比對全部網頁 (B)透過事先建立好的索引結構來快速定位資料
 (C)每次搜尋時隨機挑選網頁進行比對 (D)每次搜尋時依序線性掃描資料庫
- 19 在網頁程式設計中，網站伺服器為加速辨識使用者身分而儲存一些資料，在用戶端 (Client Side) 上，此稱為：
 (A) Cookie (B) Mirror (C) Web Proxy (D) Connection Buffer
- 20 根據以下 C 程式，下列敘述何者正確？

```
void AddTogether(int x, int y){
    printf("Sum : %d\n", x+y);
}
int main(){
    int a=100, b=100;
    AddTogether(a, b);
    return 0;
}
```

 (A)第一行 void AddTogether(int x, int y)內，x 和 y 是實際參數 (actual parameters)
 (B)第五行 int a=5, b=10;為全域變數
 (C)第六行的 AddTogether(a, b);內的 a 和 b 稱為引數 (argument)
 (D)本程式沒有形式參數 (formal parameters)
- 21 下列何者為本 Python 程式之輸出？

```
my_string = "taiwan number One"
print(my_string[0].upper()+ my_string[1:])
```

 (A) taiwan number One (B) Taiwan number one (C) Taiwan number One (D) Taiwan Number One
- 22 下列何者屬於邏輯式設計方式的語言？
 (A) C++ (B) PROLOG (C) Java (D) C#
- 23 C 語言字串陣列宣告如下：

```
char *names[]={ "ABCD", "EFG", "XYZ" };
則下列程式執行後輸出的內容為何？
printf("%c", *names[2]);
```

 (A) B (B) C (C) E (D) X

- 24 下列程式碼的執行成果為多少？

```
def f(x, y):  
    return x+y, x-y, x+2*y  
data=f(123, 456)  
print(data[1])
```

(A) 579 (B)-333 (C) 1035 (D)[579,-333,1035]

- 25 執行以下程式碼，當 i=2，執行 while 迴圈完成後的排序結果為？

```
s=[3,2,1,5,0,4,6,9,8,7]
```

```
def Sort(data):  
    for i in range(1, len(data)):  
        key=data[i]  
        j=i-1  
        while j >=0 and key<data[j]:  
            data[j+1]=data[j]  
            j -=1  
        data[j+1]=key  
    return data
```

```
print(Sort(s))
```

(A)[3,2,1,5,0,4,6,9,8,7] (B)[2,3,1,5,0,4,6,9,7,8] (C)[2,1,3,5,0,4,6,8,9,7] (D)[1,2,3,5,0,4,6,9,8,7]

- 26 下列 C 程式執行結果，變數 i 和 num 的值為何？

```
int i=3, num=7;  
do {  
    num -= i--;  
} while(i !=1);
```

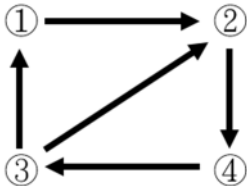
(A) i=0, num=0 (B) i=1, num=0 (C) i=1, num=1 (D) i=1, num=2

- 27 C 語言的函數如下，則 g(10, 10)的回傳值為何？

```
int g(int s, int n)  
{  
    if(n<=1)  
        return s;  
    return g(s+n, n-1);  
}
```

(A) 54 (B) 55 (C) 64 (D) 65

- 28 有向圖的鄰接矩陣 (adjacency matrix) 為何者？從左到右、從上到下分別代表 1、2、3、4 節點



(A) 0 0 1 0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 1 0 0 (B) 0 1 0 0 0 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 1
(C) 0 0 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 0 (D) 0 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 0

- 29 下列何個關鍵字在 JAVA 程式中，可用於呼叫同一個類別內的其它的建構函數 (Constructor) ？

(A) this (B) static (C) template (D) protected

- 30 撰寫程式的過程中，將抽象性 (abstraction) 函式介面 (interface) 的實作細節部分隱藏起來，此方法是由程式語言本身來提供的。這是屬於物件導向程式設計中的何種方法？

(A)宣告 (declaration) (B)多型 (polymorphism)
(C)繼承 (inheritance) (D)封裝 (encapsulation)

- 31 在 TCP/IP 協定架構中，關於傳輸層 (Transport Layer) 協定的分類，下列何者非屬於傳輸層協定？

(A) ICMP (Internet Control Message Protocol) (B) UDP (User Datagram Protocol)
(C) TCP (Transmission Control Protocol) (D) SCTP (Stream Control Transmission Protocol)

- 32 集線器 (Hub) 和交換機 (Switch) 主要的差異是：
- (A)集線器 (Hub) 會廣播數據給所有設備，而交換機 (Switch) 只傳送給特定設備
 (B)集線器 (Hub) 可以根據 IP 地址轉發數據，而交換機 (Switch) 不能
 (C)集線器 (Hub) 是一種路由器的變形
 (D)集線器 (Hub) 只能用於無線網路，而交換機 (Switch) 只能用於有線網路
- 33 「今天是星期一或星期二」在命題邏輯中的表示方式為何？
- (A) $p \wedge q$ (B) $p \rightarrow q$ (C) $p \leftrightarrow q$ (D) $p \vee q$
- 34 有關 URL (Uniform Resource Locator) 敘述，下列何者正確？
- (A)是一種協定，可由一台主機複製資料到另一台主機
 (B)是一種在電子郵件 (E-mail) 中使用的安全協定
 (C)是一種 IP 位址 (IP Address) 的資訊
 (D)是一種網頁唯一識別符號 (Unique Identifier)
- 35 當你在 YouTube 上觀看影片時，主要使用下列何種網際網路技術？
- (A)雲端硬碟 (Cloud Storage) (B)串流技術 (Streaming)
 (C)加密技術 (Data Encryption) (D)點對點傳輸 (Peer-to-Peer Communication)
- 36 有關「多個電腦系統同時發送請求淹沒目標伺服器」屬於下列何種攻擊手法？
- (A)間諜軟體 (spyware)
 (B)阻斷服務 (denial of service, DoS)
 (C)分散式阻斷服務 (distributed denial of service, DDoS)
 (D)釣魚軟體 (phishing)
- 37 小花想要發送一封重要文件，並確保接收者能夠驗證文件的來源，他應該使用何種技術？
- (A)對稱式加密 (Symmetric Encryption) (B)非對稱式加密 (Asymmetric Encryption)
 (C)哈希加密 (Hash Encryption) (D)數位簽章 (Digital Signature)
- 38 有關「數據最小化原則」(Data Minimization Principle) 的核心理念，下列何者正確？
- (A)盡可能減少數據儲存成本
 (B)只收集和保留必要的數據，限制處理範圍和保留時間
 (C)將所有數據壓縮至最小文件大小
 (D)集中儲存所有數據以簡化管理
- 39 臺灣聯大教育聯盟現在要開發一套學生系統來記載聯盟中的學生資料，假設資料庫設計師給了一個如附圖的初稿，我們是否能根據這樣的設計查詢到學生是屬於那個大學的學生？



- (A)不管學生是那個系所都不行 (B)不管學生是那個系所都可以
 (C)只有特殊的系 (其他大學沒有的系) 才可以 (D)只有特殊的系 (所有大學都有的系) 才不行
- 40 class A

```

{
    friend class B;
    private :
        static int data;
    public :
        A(){data++;}
};
class B
{
    public :
        void f(A var){
            A.data+=1;
            cnt << A.data;
        }
};
int A::data=1;

```

針對以上類別定義，且在 main() 中執行以下指令，則將產生的輸出為何？

```

A v1, v2, v3;
B v4;
v4.f(v1);

```

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