

104 年公務人員普通考試試題

類 科：資訊處理
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)可以使用電子計算器。

- 小張蒐集了約 1000 首 MP3 歌曲，每首歌曲檔案大小平均約 5 MB，還有 600 張照片，每張照片的大小約 250 KB，若小張想將這些歌曲及照片儲存於隨身碟中，請問他最少需要買多大的隨身碟才夠儲存？
(A)4 GB (B)6 GB (C)8 GB (D)10 GB
- CPU 執行一個指令的平均時間約為 0.2 ns，則此 CPU 的速度為何？
(A)20 MIPS (B)5 MIPS (C)20 GIPS (D)5GIPS
- 將二進位數值 11111.001_2 分別轉換為不同進位數值，下列何者錯誤？
(A) 31.125_{10} (B) $1 F.2_{16}$ (C) 37.01_8 (D)133.024
- 以 1 Byte 表示一個整數，以 2 的補數表示負數，則 10 進位的 $(-25)_{10}$ 的二進位值應該為何？
(A) $(0001\ 1001)_2$ (B) $(1110\ 0111)_2$ (C) $(1110\ 0110)_2$ (D) $(0001\ 1010)_2$
- 下列何者不屬於多工作業系統 (Multi-tasking) 的技術？
(A)分時技術 (B)排程能力 (C)中斷處理能力 (D)即時反應
- 作業系統 (Operating System) 的功能不包含下列何者？
(A)收發 Email (B)印表機管理 (C)分配記憶體 (D)建立使用者介面
- 下列何者不屬於作業系統 (Operating System) ？
(A)Linux (B)WinRAR (C)Windows Mobile (D)Android
- 在作業系統之排程 (Schedulers) 中，那一種方法是將一個工作 (job) 從占用 (hold) 狀態移到準備 (ready) 狀態，或是從執行 (running) 狀態移到終止 (terminated) 狀態？
(A)程序排程 (process scheduler) (B)工作佇列 (job queue)
(C)工作控制區塊 (job control block) (D)工作排程 (job scheduler)
- 一般數位聲音編碼可分為未壓縮、非失真壓縮、失真壓縮，則下列何者聲音編碼格式為非失真壓縮？
(A)MP3 (B)MIDI (C)WMA (D)FLAC
- 下列敘述何者錯誤？
(A)樹莓派由英國的樹莓派基金會所開發，原始目的是以低價硬體及自由軟體刺激在學校的基本電腦科學教育
(B)Arduino 是一個開放原始碼的單晶片微控制器，其特色之一為基於創用 CC 開放原始碼的電路圖設計
(C)手機與平板電腦的中央處理器常使用 ARM 架構，此架構為進階複雜指令集機器，能執行相當多樣化的程式
(D)Apple iPhone 所使用的作業系統為 iOS
- 有一布林表示式 (Boolean Expression) $Y = \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C + A\overline{B}C$ ，其最簡式子為何？
(A) $Y = B + C$ (B) $Y = A + \overline{B}C$ (C) $Y = \overline{A}\overline{C} + AB$ (D) $Y = \overline{B}C + \overline{B}C$
- 請將下列兩個 8 位元有號 2 的補數相減，求其結果，答案為 10 進位表示式。
 $10001010 - 11111110$
(A)126 (B)-116 (C)142 (D)-14

- 13 利用選擇排序法將 10 筆資料由小至大排列，需要幾次資料比較？
(A)3 次 (B)4 次 (C)10 次 (D)45 次
- 14 假定有個一維陣列 A，陣列中每個元素需占用 4 個位元，如果程式執行時 A(60)的記憶體位址為 600，則 A(310)的位址為何？
(A)3100 (B)1600 (C)1240 (D)1840
- 15 假如有一佇列 (Queue)，裡面已經有 a, b, c, d (從頭到尾) 4 個資料，當移除 2 個資料後，再加入 e 資料後，此時佇列中有那些資料？
(A)a, b, e (B)e, c, d (C)e, a, b (D)c, d, e
- 16 下列是某電腦中主記憶體利用以列為主 (row-major) 連續存放二元樹的資料，請問節點 C 的左邊子節點為何？

位址	節點
100	A
101	B
102	C
103	D
104	E
105	F
106	G

- (A)F (B)D (C)E (D)G
- 17 有一二元樹其後序追蹤 (Postorder traversal) 結果為 FECHGDBA，則該二元樹的根節點為：
(A)F (B)H (C)G (D)A
- 18 有一 1030 個元素的平衡二元搜尋樹，當要在此樹中尋找一元素，最大需要比較幾次，才可以找到？
(A)515 (B)103 (C)11 (D)10
- 19 下列那一種資料結構具有後進先出 (LIFO) 的特性？
(A)Array (B)Tree (C)Stack (D)Queue
- 20 下列是 C 語言之函數 fun1，當此函數被呼叫時，傳入參數 number 為 5 時，請問此函數回傳多少？
unsigned long long int fun1(unsigned int number)
{
 if (number <= 1) return 1;
 else return (number * fun1(number - 1));
}
- (A)1 (B)24 (C)120 (D)720
- 21 C++ 允許定義多載函數 (overloaded functions)，下列何者是各多載函數遵守的原則？
(A)回傳型態 (return types) 必須不同
(B)參數串列 (parameter lists) 之型態與個數不能完全相同
(C)參數 (parameters) 個數必須一樣
(D)內定引數 (default arguments) 必須一樣

- 22 下列是 C 語言之函數 fun2，當此函數被呼叫時，傳入參數 num1 和 num2 分別為 5 和 55，請問此函數執行完畢後，num1 和 num2 分別為多少？

```
void fun2 (int *num1, int *num2)
{
    int num3 = *num1;
    *num1 = *num2;
    *num2 = num3;
}
```

- (A)55 和 5 (B)5 和 55 (C)5 和 5 (D)55 和 55
- 23 有一陣列名字 CSName，當把此陣列當作參數，傳遞給一函數時，在 C 語言中，會以下列那一種方式自動傳遞？
- (A)*CSName (B)CSName[0] (C)CSName[1] (D)&CSName[0]
- 24 下列那一種流程圖符號，又叫做動作符號 (Action symbol)？
- (A)矩形 (rectangle) (B)圓角矩形 (rounded rectangle)
(C)菱形 (diamond) (D)小圓形 (small circle)
- 25 下列何者整合非同步 JavaScript 與 XML 技術，能在不重複載入整個網頁的前提下更新網頁內容？
- (A)ActiveX (B)PHP (C)AJAX (D)VBScript
- 26 雲端運算 (Cloud Computing) 是一種基於網際網路的運算方式，可按需求提供電腦運算所需的軟硬體資源。而 Google App Engine 屬於雲端中的：
- (A)SaaS (B)PaaS (C)IaaS (D)GaaS
- 27 下列何者為函式庫而非程式語言？
- (A)PHP (B)jQuery (C)PASCAL (D)Objective-C
- 28 下列那一個程式語言不具物件導向的能力？
- (A)C++ (B)C# (C)JAVA (D)Turbo C
- 29 “Select * from Table_A where No > 128”可能為那一種語言所定義的指令？
- (A)SQL (B)VB (C)JAVA (D)C++
- 30 當主程式呼叫下列函數，並設定引數 n=5 時，該函數傳回的值為：

```
int f(int n)
{
    int ans;
    if (n == 0 || n == 1)
        ans = 1;
    else
        ans = f(n-1)+f(n-2);
    return ans;
}
```

- (A)2 (B)5 (C)8 (D)13

- 31 下列關於 IP 分享器（寬頻分享器）的一般性描述，何者錯誤？
- (A)具集線器功能 (B)具有 NAT 技術
(C)提供 DHCP Sever 功能 (D)可分配多台電腦各自擁有真實 IP
- 32 在 TCP/IP 通訊協定中，那一層要處理擁塞控制（congestion control）？
- (A)實體層（Physical Layer） (B)網路層（Network Layer）
(C)傳輸層（Transport Layer） (D)資料鏈結層（Data Link Layer）
- 33 關於自由軟體（Free Software）的描述何者錯誤？
- (A)具有著作權 (B)須開放原始碼
(C)多採用 GPL 授權 (D)不可修改
- 34 資訊安全三要素不包含下列何者？
- (A)機密性（Confidentiality） (B)完整性（Integrity）
(C)可用性（Availability） (D)可否認性（Repudiation）
- 35 下列何者是常用於用戶端與伺服器端的安全協定，避免重要資料被竄改或竊取？
- (A)SET (B)VPN (C)MD5 (D)SSL
- 36 某單位網路系統因中毒而癱瘓，無法讓連網電腦正常傳輸檔案或瀏覽網頁，這類的病毒通常歸類於下列那一種類型？
- (A)特洛伊木馬 (B)蠕蟲病毒 (C)文件型病毒 (D)巨集型病毒
- 37 下列有關 RFID 的描述何者錯誤？
- (A)RFID 全名為 Radio Frequency Identification
(B)可通過無線電訊號識別特定目標並讀寫相關資料
(C)悠遊卡使用主動式 RFID 技術，可儲存消費紀錄
(D)由於 RFID 標籤無須直接與收發器接觸，使用者會在不知情的情況下被他人讀取標籤內儲存的資訊，構成安全隱憂
- 38 下列有關 NFC 技術之描述何者錯誤？
- (A)NFC 的 Card emulation mode 相當於一張採用 RFID 技術的 IC 卡
(B)P2P mode 可用於資料交換
(C)NFC 傳輸資料能力較藍芽優秀，因此可取代藍芽成為近場通訊的主流
(D)NFC 相容於現有的被動式 RFID 設施
- 39 近年來熱門的穿戴裝置（心率帶、運動手環等）除了常使用 ANT+通訊協定外，另一個也常被採用的通訊協定為：
- (A)Bluetooth 2.1+EDR (B)Bluetooth 3.0 + High Speed
(C)Bluetooth low energy (D)All new Bluetooth
- 40 下列何者是電子郵件（Email）相關的通訊協定？
- (A)IMAP (B)FTP (C)APR (D)ICMP