

104年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試
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)禁止使用電子計算器。

- 1 考慮進制系統，若 $(14)_r \times (21)_r = (334)_r$ 成立，則 r 應為下列何者？
(A)8 (B)7 (C)6 (D)5
- 2 假設有 3 個二進位數值分別為：A=01100001、B=11101101 和 C=10001100，求 C 為下列那一邏輯運算的結果？
(A)A XOR B (B)A AND B (C)A XNOR B (D)NOT A
- 3 若以積項和 (sum of products) 表示布林函數 $f = w'x'y' + x'yz' + w'xyz' + wx'y'$ ，則至少需要多少個積項 (product terms) 與文字符號 (literals)？
(A)3 個積項與 5 個文字符號 (B)3 個積項與 7 個文字符號
(C)4 個積項與 10 個文字符號 (D)4 個積項與 13 個文字符號
- 4 若要以二補數 (two's complement) 法表示十進位有號 (signed) 數 +256，則至少需要幾個位元數？
(A)7 (B)8 (C)9 (D)10
- 5 下列選項中所出現的"G"或"K"，何者所代表的意義，非數量級的十億 (Giga) 和千 (Kilo)？
(A)4G 行動上網 (B)1.2 GHz 處理器 (C)500 GB 硬碟 (D)4K 電視
- 6 傳統硬碟 (hard disk drive, HDD) 和固態硬碟 (solid state disk, SSD) 皆為個人電腦常用的儲存裝置，下列關於兩者的比較敘述何者錯誤？
(A)傳統硬碟單位容量價格較低 (B)傳統硬碟運作時較吵雜
(C)固態硬碟因功耗較低，讀寫速度也較慢 (D)固態硬碟抗震性較佳
- 7 陳教授為某大學資訊系教授，年齡約 50 歲，下列何種作業系統較可能為其學生時代所使用之作業系統？
(A)Windows Vista (B)Android (C)Unix (D)iOS
- 8 某企業想要建立其企業之資訊服務系統，提供檔案共享、遠端登入、資料庫存取等服務予所屬員工使用。下列何者為適合該企業使用之作業系統？
(A)MS-DOS (B)Linux (C)Android (D)Palm OS
- 9 現今大多數作業系統皆使用圖形化使用者介面 (graphic user interface)，下列何者不是圖形化使用者介面之優點？
(A)易於操作 (B)較為美觀 (C)程式執行效能較好 (D)可即時觀看文件列印結果
- 10 下列何者檔案格式其內容不是以一般人類可讀 (human readable) 文字的方式表達？
(A)TXT (B)JSON (C)XML (D)AVI
- 11 下列何種影像儲存格式可提供破壞性資料壓縮 (lossy compression) 方法以提升資料壓縮比率？
(A)JPG (B)TIFF (C)PNG (D)GIF
- 12 下列何種色彩模式可以呈現最多的色彩？
(A)真彩 (true color) (B)高彩 (high color) (C)灰階 (gray scale) (D)深彩 (deep color)
- 13 在電腦上觀看儲存於硬碟之高畫質視訊檔案時，提升下列何種硬體設備規格無助於改善播放時之流暢度？
(A)USB (B)VRAM (C)GPU (D)CPU
- 14 組譯器 (Assembler) 的功能是什麼？
(A)將高階語言 (high-level language) 轉換為組譯器語言 (assembler language)
(B)將高階語言轉換為機器語言 (machine language)
(C)將機器語言轉換為高階語言
(D)將組合語言 (assembly language) 轉換為機器語言
- 15 下列何者在 C 語言中是不合法的識別字 (identifier)？
(A)_varName (B)7name (C)VARNAME (D)name7
- 16 假如 count = 7，下列何者是將 count 設為 17？
(A)count += 10; (B)count ++ 10; (C)count +10 = count; (D)count -= 10;

- 17 下列程式片段要輸出 4 到 80 中的偶數整數，但是有許多錯誤，下列修正何者錯誤？

```
e=4;
Do{
    if (e % 2==0)
        printf("%u\n", e);
    e+=2;
} While (e<=80);
```

- (A)Do 要改為 do (B)While 要改為 while (C)(e<=80);要改為(e<80) (D)if (e % 2==0)不需要

- 18 下列函數 (function) 何者正確？

```
(A) double fun1(int r);
{
    return(3.14 * 2 * r);
}
```

```
(B) double fun2(float i)
{
    return(3 * i);
}
```

```
(C) int fun3(int x)
{
    int x;
    return(x * x * x);
}
```

```
(D) void fun4(int s)
{
    print("%i", s);
    return s;
}
```

- 19 下列程式執行後，執行結果為何？

```
#include "stdafx.h"
#include "stdio.h"
int fun5(int x){
    if (x <=1) return 1;
    else return x * fun5(x-1);
}
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    int c=fun5(6);
    printf_s("%d\n", c);
    return 0;
}
```

- (A)0 (B)1 (C)120 (D)720

- 20 下列程式執行後，執行結果為何？

```
#include "stdafx.h"
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
class SayHi
{
public:
    SayHi(string name)
    {setHiName(name);}
    void setHiName(string name)
    {hiName=name;}
    string getHiName()
    {return hiName;}
    void displayHiName()
    {cout << getHiName() << "!" << endl;}
private:
    string hiName;
};
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    SayHi hello1("Lunar");
    SayHi hello2("Iris");
    cout << "Say1: " << hello1.getHiName()
        << "\nSay2: " << hello2.getHiName()
        << endl;
    return 0;
}
```

- (A) Say1: Lunar Say2: Iris (B) Lunar Iris
(C) Say1: Lunar (D) Lunar
Say2: Iris Iris

- 21 考慮一具有 4 個區塊 (blocks) 的直接對映快取記憶體 (direct-mapped cache)，每個區塊容量為一個字組 (word)。若記憶體 (memory) 位址為字組定址 (word-addressing)，當記憶體位址存取的順序為 11, 13, 11, 13, 8, 1, 8, 9, 8 時，總共發生幾次快取記憶體錯失 (cache miss)？
(A)4 (B)5 (C)6 (D)7
- 22 下列關於陣列 (Array)，何者錯誤？
(A)可以用指標 (pointer) 來存取陣列
(B)下標 (subscript) 必須是整數 (integer) 或是整數表達式 (integer expression)
(C)是連續的一塊記憶體位置
(D)是一動態實體 (dynamic entity)
- 23 二維陣列 (Array) 的定義和初始為：
`int a[3][3]={ {1}, {4, 5}, {7, 8, 9} };`
下列何者錯誤？
(A)a[0][0] is set to 1 (B)a[1][2] is set to 7 (C)a[2][1] is set to 8 (D)a[1][0] is set to 4
- 24 假設堆疊的頂端 (top) 在左邊。有一堆疊 (stack) 初始是空的，當執行下列運算後，堆疊內的資料為何？
`push 4; push 6; pop; push 9; push 4; pop;`
(A)4 6 9 4 (B)4 9 (C)6 9 4 (D)9 4
- 25 下列與電腦演進相關的敘述何者正確？
(A)現今電腦所使用的主要電子元件為真空管 (vacuum tube)
(B)電腦組成的五大單元中，算術與邏輯單元 (arithmetic and logic unit) 和記憶單元 (memory unit) 共同組成中央處理單元 (central processing unit)
(C)過去處理器指令集的發展歷史，先有複雜指令集 (complex instruction set computer, CISC)，而後才有精簡指令集 (reduced instruction set computer, RISC)
(D)摩爾定律 (Moore's law) 說明每隔 3 年，電腦的運算效能將有 2 倍的成長
- 26 下列選項之電路，何者輸入線數 (number of input lines) 比輸出線數 (number of output lines) 少？
(A)1024×32 唯讀記憶體 (read-only memory, ROM)。其中，1024 為字組數量 (number of words)，而 32 為每個字組的位元數 (number of bits per word)
(B)全加法器 (full adder)
(C)4×1 多工器 (multiplexer, MUX)
(D)8 對 3 線優先編碼器 (8-to-3 line priority encoder)
- 27 線上影片播放網站之會員經常抱怨影片播放之流暢度不佳。網站營運者在不增加建置成本的前提下可進行下列何種措施來改善此問題？
(A)使用不同的資料格式來儲存影片 (B)加大網路頻寬
(C)提升伺服器 CPU 等級 (D)更換較高等級之影像卡
- 28 利用由左而右順序的數字資料：7, 34, 17, 19, 16, 10, 23, 2，來建立二元搜尋樹 (binary search tree)。若是用後序追蹤 (postorder traversal) 此樹，其輸出為何？
(A)2, 10, 16, 23, 19, 17, 34, 7 (B)7, 2, 34, 17, 16, 10, 19, 23
(C)2, 7, 10, 16, 17, 19, 23, 34 (D)2, 7, 17, 16, 10, 19, 23, 34

- 29 下列選項中的無號 (unsigned) 數值於不同進制間轉換，何者錯誤？
(A) $(12.5)_{10} = (1100.1)_2$ (B) $(1101.11)_2 = (15.6)_8$ (C) $(17.2)_8 = (F.4)_{16}$ (D) $(2D.4)_{16} = (45.20)_{10}$
- 30 利用快速排序法 (quick sort) 於①當輸入資料已經排序好 (sorted input)、②當輸入資料已經反向排序好 (reverse-ordered input) 及③當輸入資料是隨機 (random input) 時，快速排序法其執行時間分別為何？
(A) $O(N \log N)$, $O(N \log N)$, $O(N^2)$ (B) $O(N \log N)$, $O(N \log N)$, $O(N)$
(C) $O(N \log N)$, $O(N \log N)$, $O(N \log N)$ (D) $O(N \log N)$, $O(N)$, $O(N^2)$
- 31 在 TCP/IP 協定 (protocol) 中，何者負責點對點 (node-to-node) 傳輸？
(A) 應用 (application) (B) 傳輸 (transport) (C) 網路 (network) (D) 資料鏈結 (data-link)
- 32 將二進位表示之 IP 位址：01111101. 11110001. 01100111. 01111111，改為點和十進位 (dotted-decimal) 符號。下列何者為此 IP 位址？
(A) 125.241.103.127 (B) 126.243.103.127 (C) 126.241.107.127 (D) 126.241.103.127
- 33 小明老師在一電腦教室上課，此教室有 52 台電腦且採匯流排區域網路 (bus LAN) 連結之廣播教學系統，當此區域網路故障時，有多少位學生看不到小明老師之廣播教學？
(A) 1 (B) 52 (C) 26 (D) 0
- 34 下列何者是透過加密 (encryption) 和解密 (decryption) 來達成？
(A) 完整性 (integrity) (B) 認證 (authentication)
(C) 不可否認性 (nonrepudiation) (D) 保密 (confidentiality)
- 35 DES 是屬於下列何者的一種例子？
(A) 偵聽 (Snooping) (B) 加密雜湊函數 (cryptography hashing function)
(C) 對稱密鑰加密 (symmetric-key cipher) (D) 非對稱密鑰加密 (asymmetric-key cipher)
- 36 有一家私人俱樂部成員有 20 人，假如所有人彼此之間要傳送秘密信息 (secret messages)，為了不讓其他人知道，需要多少密鑰 (secret keys)？
(A) 1 (B) 20 (C) 380 (D) 190
- 37 關於 Plurk，下列何者錯誤？
(A) 是一社會化的微網誌，最大特色是在一條時間軸上顯示自己和好友的所有消息
(B) 每個會員都不可以單獨評論別人的 Plurk 的內容
(C) 有一個稱為 Karma 的熱度系統
(D) 其字數限制為 140 字，中文和英文字母都算 1 個字
- 38 關於惡意軟體 (Malicious Software)，下列何者錯誤？
(A) 間諜軟體 (spyware) 是一種偷偷自行安裝在電腦上的惡意軟體，會監視上網活動，並跳出廣告
(B) 網路釣魚 (phishing) 是設立假網站或是發送類似合法 e-mail 向使用者要求個人將機密資料回覆或輸入
(C) 蠕蟲 (worms) 是一種可以透過網路和依附在其他檔案內，將病毒複製到其他電腦
(D) 木馬軟體 (Trojan horse) 是一種依附在正常軟體中，執行惡意行為之軟體
- 39 所謂資訊倫理是與資訊利用和資訊科技相關的價值觀，下列那一議題不被使用來界定資訊倫理？
(A) 資訊隱私權 (Privacy) (B) 資訊所有權 (Property) (C) 資訊使用權 (Access) (D) 資訊共享 (Share)
- 40 關於著作權，即著作人得利用其著作之財產上權力，下列何者不包括在內？
(A) 重製權 (B) 公開播放權 (C) 公共軟體出租權 (D) 散布權