

98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：電子工程、電信工程、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)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。

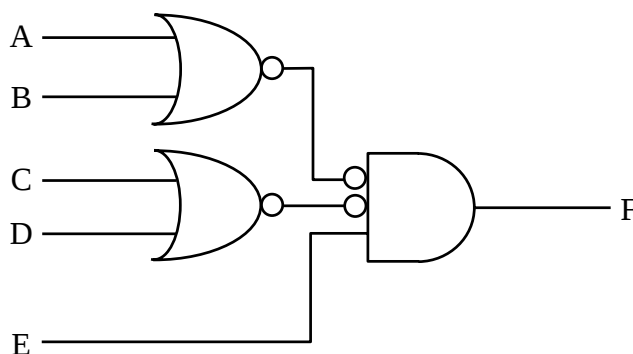
(三)禁止使用電子計算器。

- 1 下列那一項不是數位簽章的功能？
(A)確認完整性 (B)確認私密性 (C)可以認證 (D)不可否認
- 2 下列那一項不是物件導向設計（object-oriented programming）的原則？
(A)可攜（portability） (B)封裝（encapsulation）
(C)繼承（inheritance） (D)多型（polymorphism）
- 3 那種 CPU 排班方式（scheduling）實際運作上有較大的困難？
(A)先來的工作先做（first-come-first-served scheduling）
(B)最短的工作先做（shortest-job-first scheduling）
(C)優先權高的工作先做（priority scheduling）
(D)依序循環法（round-robin scheduling）
- 4 下列何者不是數位相機常用之快閃記憶體規格？
(A) Memory Stick (B) Compact Flash (C) SD Card (D) RFID
- 5 將下列兩個採二補數（2's complement）表示法的二進制數字相減，其結果為：
10100100 - 10111000
(A) 00010100 (B) 11101100 (C) -00010100 (D) -11101100
- 6 下列何者不屬於多媒體標準？
(A) MPEG-4 (B) H.264/AVC (C) MP3 (D) TCP/IP
- 7 下列那一種排程法（scheduling algorithm）可能會造成護送效應（convey effect），亦即所有的程序（process）都在等候執行時間長的程序執行完？
(A)先到者先服務（first-come, first served）
(B)最短工作者先（shortest-job-first）
(C)優先權排程（priority scheduling）
(D)輪作排程（round-robin scheduling）
- 8 當記憶體管理採用分頁（paging）的機制時，需要硬體的支援。下列那一項不屬於相關的硬體支援？
(A)分頁表（page table）
(B)記憶體管理單元（memory management unit）
(C)位址轉換側查緩衝區（translation look-aside buffer, TLB）
(D)硬碟
- 9 下列那些動作不需要使用到系統呼叫（system call）？
(A)開啓一個檔案（open） (B)刪除一個行程（process）
(C)計算費伯納西數列（Fibonacci sequence） (D)在螢幕上印出一些文字
- 10 虛擬機器（virtual machine）是目前作業系統設計的重要趨勢之一，下列的敘述何者錯誤？
(A)虛擬機器可以加速作業系統的開發工作
(B)虛擬機器可以讓伺服器的管理變得更加有彈性
(C)虛擬機器可以讓數個異質性的伺服器（如：微軟的視窗作業系統及 Linux）存在於同一台電腦之上
(D)虛擬機器必需要有特殊的硬體支援（如：Intel 的 VT（Intel virtualization technology））

11 下列 4 組敘述（statements），執行結果不同的是那一組敘述？

（敘述 1）	LDA	#3
（敘述 2）	THREE EQU 3 LDA #THREE	
（敘述 3）	THREE EQU 3 LDA THREE	
（敘述 4）	THREE WORD 3 LDA THREE	

- (A)敘述 1 (B)敘述 2 (C)敘述 3 (D)敘述 4
- 12 下列那一項不是實作程序同步（process synchronization）的機制？
(A)信號處理（signal handling） (B)中斷禁能（disabling interrupts）
(C)號誌（semaphore） (D)自旋鎖（spinlocks）
- 13 CPI 值是代表平均每個指令執行所需的時脈週期數，在相同的指令集架構下，A 電腦的 CPI 值為 2，B 電腦的 CPI 值為 2.5，則 A、B 二台電腦效能的比較：
(A) A 的效能比較好 (B) B 的效能比較好 (C) A、B 效能一樣好 (D)無法比較
- 14 下列那一項是 DMA（direct memory access）的優點？
(A)不需要 CPU 監督 (B)是用在低速的輸出入裝置（I/O devices）
(C) CPU 必須週期性地去確認每個輸出入裝置的狀態 (D)記憶體要很大才能支援 DMA
- 15 在半導體技術的發展趨勢中，摩爾定律（Moore's law）指的是下列何者？
(A)電腦的時脈頻率每 12 個月會成長 1.5 倍 (B)晶片內電晶體的數量每 18-24 個月會成長 1 倍
(C)記憶體的存取速度每 6-10 個月會成長 1 倍 (D)硬碟的容量每 12-15 個月會成長 2 倍
- 16 動態隨機存取記憶體（DRAM）適合做為下列那一種記憶體？
(A)快取記憶體（cache） (B)隨身碟記憶體
(C)主記憶體 (D)主機板上的 BIOS 記憶體
- 17 下列何者可能為機器語言（machine language）之指令？
(A) $a=b+c$ (B) 1000110010100000₂ (C)add \$t0, \$s1, \$s2 (D) $11_2=10_2+01_2$
- 18 下列選項何者可使電路輸出 F=1？

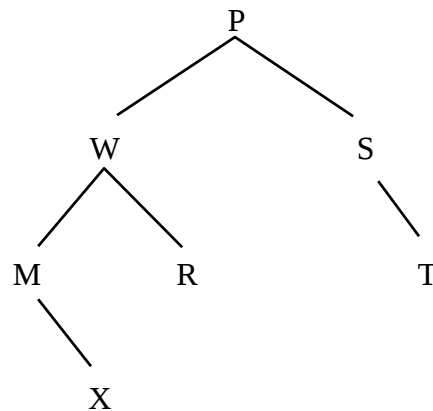


- (A) A=1、B=1、C=1、D=0、E=0 (B) A=0、B=0、C=1、D=0、E=0
(C) A=1、B=0、C=0、D=0、E=1 (D) A=1、B=0、C=1、D=0、E=1
- 19 二進位數 1100101 之葛雷碼（Gray code）表示為：
(A) 1010111 (B) 1011111 (C) 1010000 (D) 1101111
- 20 下列何者不是十進位數-9 的表示法？
(A)符號大小表示法（Signed-Magnitude）：1001001 (B)二進位之 1 補數表示法：1110110
(C)二進位之 2 補數表示法：1110111 (D)八進位之 8 補數表示法：70256

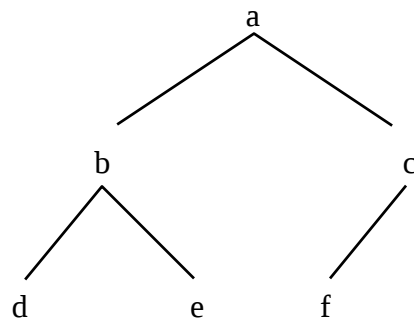
21 下列特性表為何種正反器？

A	B	$D(t+1)$
0	0	$Q(t)$ 狀態未改變
0	1	0 重置為 0
1	0	1 設置為 1
1	1	$Q'(t)$ 補數輸出

- (A) T 型正反器 (B) SD 型正反器 (C) JK 型正反器 (D) D 型正反器
- 22 後置運算式 (postfix expression) $WXY * Z / +$ 轉換成前置運算式 (prefix expression)，假設 $*$ 與 $/$ 的優先次序相同，且皆高於 $+$ ，則正確的表示方式為何？
- (A) $+/*XYZW$ (B) $+/Z*YXW$ (C) $+*X/YZW$ (D) $+W/*XYZ$
- 23 下圖的二元樹用中序走訪 (inorder traversal)，走訪的次序為何？



- (A) PWMXRST (B) PWSMRTX (C) MXWRPST (D) XMRWTSP
- 24 $\log(n!)$ 的複雜度最接近下列何者？
- (A) $O(n)$ (B) $O(n \log n)$ (C) $O(n^2)$ (D) $O(2^n)$
- 25 考慮下列用兩組陣列儲存的鏈結串列 (Linked List)：資料陣列為 {HAT, BAT, CAT, WAT, EAT, ...}，鏈結陣列為 {3, 2, 4, 6, 0, ...}。請問在此串列裡，CAT 的下一筆資料是：
- (A) BAT (B) WAT (C) EAT (D) HAT
- 26 一個分支 (branch) 為 n 之全滿 (full) 的樹，有 p 個終端節點 (terminal nodes，這種節點沒有任何兒子)，那麼這個樹有多少個非終端節點 (non-terminal nodes，這種節點至少有一個兒子)？
- (A) $p - 1$ (B) $(p - 1)/(n - 1)$ (C) $2p - 2n - 1$ (D) 資料不足，無法計算
- 27 下列那一種資料結構最適於表示長度可變的有序串列 (ordered list)？
- (A) 佇列 (queue) (B) 堆疊 (stack) (C) 鏈結串列 (linked list) (D) 陣列 (array)
- 28 下圖為一個最大堆積 (max heap)，假設所有節點的值都不相等，請問最小值可能在下列那個節點？



- (A) 節點 a (B) 節點 b (C) 節點 c (D) 節點 f
- 29 給定 n 個節點的二元搜尋樹 (Binary Search Tree)，其最大高度為：
- (A) $O(1)$ (B) $O(\log n)$ (C) $O(\log \log n)$ (D) $O(n)$

30 考慮以下 C 程式：

```
int fun(int *x) {
    *x += 7;
    return 9;
}

void main() {
    int x = 8;
    x = fun(&x) + x;
}
```

程式中 x 在最後指派後，其值為何？

- (A) 17 (B) 24 (C) 15 (D) 31

31 下列以 C 程式語言撰寫之程式執行後產生之輸出為何？（假設運算子優先次序為 $[\sim, -] > \& > \wedge$ 。）

```
#include <stdio.h>
main(){
    int x = 3, y = 1, z = 3; printf("%d\n", x ^ ~y & -z);
}
```

- (A) 0 (B) -1 (C) -3 (D) 3

32 下列選項中為有關 C 與 C++ 程式語言之比較，何者正確？

- (A) C 之歷史較 C++ 長久，並且 C 具有支援物件導向（Object-Oriented）程式設計之功能
(B) C 與 C++ 支援之資料型態（Data type）相同，並使用相同之運算符號
(C) C 是 C++ 發展之基礎，故二者之語法規則（Syntax rules）相似
(D) C 語言編寫之程式使用編譯器（Compiler）處理，C++ 語言編寫之程式使用直譯器（Interpreter）處理

33 下列以 C 程式語言撰寫之程式執行後產生之輸出為何？

```
#include <stdio.h>
main(){ int x = 1; x += 5 * x / 3 % 3 * 3 % 3 + 2; printf("%d\n", x); }
```

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

34 有關 IEEE 802.11g 的敘述，何者正確？

- (A) 使用 5 MHz 的頻率範圍 (B) 採用跳頻式展頻技術
(C) 無法與 802.11b 相容 (D) 最高傳輸速率為 54 Mbps

35 管線化（pipeline）技術中的控制危障（control hazard）是由下列那一類指令所引起的？

- (A) 資料載入指令 (B) 分支指令 (C) 算術運算指令 (D) 邏輯運算指令

36 下列何者不是電腦病毒利用網際網路傳播的途徑？

- (A) 電子郵件 (B) FTP 下載檔案 (C) MSN 互傳檔案 (D) Skype 網路電話

37 下列何者屬於無線個人網路？

- (A) Bluetooth (B) WiMAX (C) IEEE 802.11b (D) GPRS

38 關於網際網路 IP 協定的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 採用 IP 協定的網路裝置必須有唯一 IP 位址以資識別
(B) IPv4 位址為 32 Bits 的 2 進位數值
(C) IPv6 位址為 64 Bits 的 2 進位數值
(D) IPv6 是為了解決 IPv4 位址即將耗盡所發展出的新版本 IP 協定

39 假設客戶資料包含客戶身分證字號、名字、生日、住址。以下那一個組合不能為主鍵值？

- (A)（身分證字號、名字） (B)（名字、生日） (C)（名字、住址） (D)（住址、身分證字號）

40 下表為課程資料表，試問下列那些欄位是具有函數依存（functional dependency）關係？

學號	學生姓名	課程代號	課名
111	陳大方	3170	資料庫
222	王文華	3170	資料庫
333	林志明	3160	演算法
444	王大同	3160	演算法

- (A) 學生姓名、課程代號 (B) 學生姓名、課名 (C) 課程代號、課名 (D) 學號、課名

測驗題標準答案更正

考試名稱： 98年 特種考試地方政府公務人員考試

類科名稱： 電子工程(臺北市)

科目名稱： 計算機概要（試題代號：3431）

題 數： 40題

標準答案：

題序	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	A	B	D	#	D	A	D	C	D	C	A	D	A	B	C	B	D	A	D

題序	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	C	D	C	B	C	B	C	D	D	B	B	C	B	D	B	#	A	C	B	C

備 註： 第5題答 B 或 C 者均給分，第36題一律給分。