

等 別：四等考試  
類 科：電子工程、資訊處理  
科 目：計算機概要  
考試時間：1 小時

座號：\_\_\_\_\_

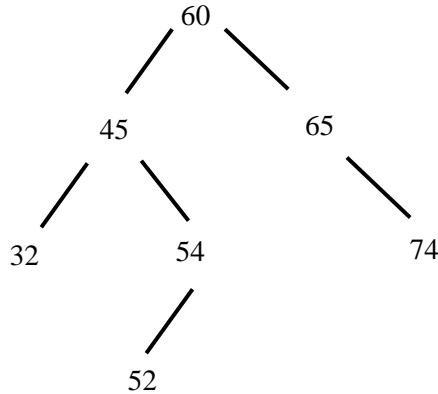
※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。  
(二)本科目共 40 題，每題 2.5 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。  
(三)禁止使用電子計算器。

- 1 有關 IEEE 802.11b 的敘述，何者錯誤？  
(A)採用直接序列展頻技術 (B)使用 2.4 MHz 的頻率範圍  
(C)最高傳輸速率為 54 Mbps (D)最高傳輸速率為 11 Mbps
- 2 傳送連續數字時，下列編碼中何者的位元變化最少？  
(A)漢明編碼法 (Hamming code) (B)BCD 碼  
(C)加三碼 (excess-3 code) (D)格雷碼 (Gray code)
- 3 下列何者不屬於防毒軟體？  
(A)卡巴斯基 (Kaspersky) (B)PC-cillin 2007 (C)Solaris 10 (D)NOD32
- 4 Web 安全機制中，不含以下那一項？  
(A)SSL (Secure Socket Layer) (B)TLS (Transport Layer Security)  
(C)SET (Secure Electronic Transaction) (D)FTP (File Transfer Protocol)
- 5 下列何者是二進制數字 10101100 的二補數 (2's complement)？  
(A)01010000 (B)01010011 (C)01010100 (D)10101100
- 6 有關雙模式 (dual mode) 的運作方式，下列何者錯誤？  
(A)核心程式執行在核心模式 (kernel mode)，而使用者程式執行在使用者模式 (user mode)  
(B)需要硬體的支援，以區分核心模式或使用者模式  
(C)UNIX 即是利用雙模式的運作方式來保護作業系統  
(D)MS-DOS 即是利用雙模式的運作方式來保護作業系統
- 7 那一種 CPU 中的工作排班方法 (CPU scheduling) 可以得到最少的等候時間 (waiting time)？  
(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)
- 8 多核心處理器 (multi-core processor) 上的作業系統與下列那種處理器上的作業系統在設計技巧上最類似？  
(A)對稱式多處理器系統 (symmetric multiprocessor)  
(B)同步多執行緒處理器 (simultaneously multithreading)  
(C)超長指令處理器 (very long instruction word)  
(D)64 位元處理器
- 9 有關記憶體管理的敘述，下列何者錯誤？  
(A)採用連續記憶體配置 (contiguous memory allocation) 方式，會有外部破碎 (external fragmentation) 的問題  
(B)採用分頁 (paging) 的機制時，會有內部破碎 (internal fragmentation) 的問題  
(C)採用分段 (segmentation) 的機制時，會有外部破碎 (external fragmentation) 的問題  
(D)採用夥伴系統 (buddy system) 的記憶體配置方式，會有外部破碎 (external fragmentation) 的問題
- 10 在 UNIX 作業系統中，fork 的用處為：  
(A)產生一個新的行程 (process) (B)執行一個新的程式  
(C)產生一個新的檔案 (D)增加一個新的執行緒 (thread)
- 11 原本在使用者模式 (user mode) 執行的使用者程式，當發生某些事件 (events) 時，CPU 會進入核心模式 (kernel mode) 執行核心程式碼。請問核心程式碼不包含下列那一項？  
(A)計時器中斷 (timer interrupt) (B)分頁錯誤 (page fault)  
(C)系統呼叫 (system call) (D)函式呼叫 (function call)

- 12 Java 的 RMI (remote method invocation) 與下列何者最相似？  
 (A) 共享記憶體 (shared memory) (B) 互斥 (鎖) (mutex)  
 (C) 遠程程序呼叫 (remote procedure call) (D) 函式呼叫 (function call)

- 13 考慮下圖 AVL 樹，插入何者需要旋轉 (Rotation) 以維持 AVL 樹的性質？

- (A) 31  
 (B) 55  
 (C) 64  
 (D) 66



- 14 一個微處理器使用不斷地檢查 I/O 的狀態位元，以決定是否可以執行 I/O 命令，此種策略稱為：

- (A) 程式 I/O 或輪詢 (polling) (B) 中斷 I/O (Interrupt)  
 (C) 直接記憶體存取 I/O (Direct Memory Access) (D) 以上皆非

- 15 一個 4M × 1 的 DRAM 記憶體晶片，具有多少條位址線接腳？

- (A) 4 (B) 8 (C) 11 (D) 22

- 16 假設在相同的指令集架構下，計算機 A 時脈週期為 1ns，CPI (Cycles Per Instruction) = 3.0，計算機 B 時脈週期為 2ns，CPI = 1.5，試問下列敘述何者正確？

- (A) 計算機 A 比較快 (B) 計算機 B 比較快 (C) 計算機 A、B 一樣快 (D) 無法比較

- 17 下列何種電子元件，在關閉外部電源後，仍可保存其資料？

- (A) 快取記憶體 (Cache) (B) 靜態記憶體 (SRAM)  
 (C) 隨機存取記憶體 (DRAM) (D) 快閃記憶體 (Flash memory)

- 18 在一個完整的電腦系統當中，處理器 (processor) 是下列那二個單元的組合？

- (A) 記憶體單元，資料路徑 (datapath) 單元 (B) 控制單元，輸入/輸出單元  
 (C) 控制單元，資料路徑 (datapath) 單元 (D) 記憶體單元，輸入/輸出單元

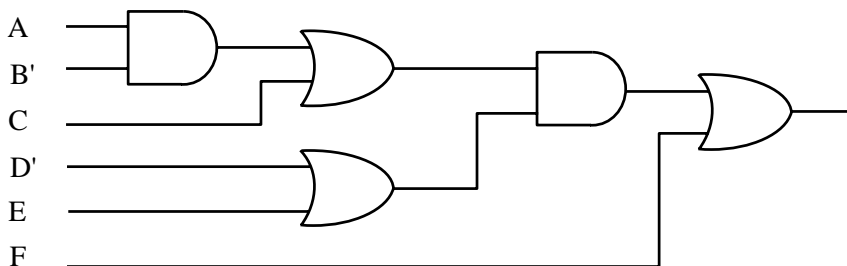
- 19 下列後置運算式的值為何？

$$6 \ 3 \ 4 \ - \ * \ 8 \ 4 \ 2 \ - \ / \ +$$

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

- 20 假設電路之任一輸入變數 (input variable) 及其補數 (complement) 均已提供，則將下圖中之電路直接轉換成全部由反或閘 (NOR gate) 實作，最少需要幾個 NOR 閘？

- (A) 5  
 (B) 6  
 (C) 7  
 (D) 8



- 21 若以唯讀記憶體 (read-only memory, ROM) 來實作兩個四位元數字的加法運算，則該 ROM 之大小 (以 number of words times number of bits per word 表示之) 為：

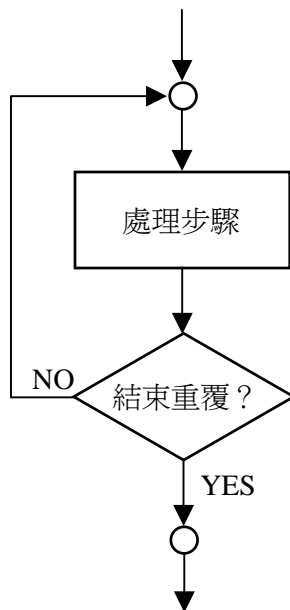
- (A) 16 × 4 (B) 16 × 5 (C) 256 × 4 (D) 256 × 5

- 22 設計順序電路 (sequential circuit) 有下列主要工作：  
 ①推導正反器之輸入方程式 (flip-flop input equations) 與電路之輸出方程式  
 ②作狀態化簡 (state reduction)  
 ③推導狀態圖 (state diagram)  
 ④以二進位值指定各狀態 (binary state assignment)  
 若依先後次序排列，應為：  
 (A) ②③①④ (B) ②④③① (C) ③②④① (D) ③④②①
- 23 布林函數 (Boolean function)  $F = A'B'C' + AB'C' + B'CD' + A'BCD'$  可化簡為：  
 (A)  $C + AB'C$  (B)  $BC + AD'$  (C)  $A + BC'$  (D)  $B'D' + A'CD' + B'C'$
- 24 欲執行一個高階語言 (high level language) 所撰寫的程式，所需之準備步驟為何？  
 (A) Compile, Link, and Load (B) Boot, Load, and Link  
 (C) Load, Parse, and Execute (D) Link, Load, and Generate
- 25 以下列數字的順序建立一二元搜尋樹，請問此樹的高度為何？  
 2 9 8 4 0 1 3 5 6 7  
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7
- 26 「摩爾定律」 (Moore's Law) 指出單一晶片內部預估之電晶體數量，以多少個月成長兩倍的趨勢演進中？  
 (A) 6 個月 (B) 12 個月 (C) 18 個月 (D) 24 個月
- 27 下列何種屬於編譯器內語法分析的功能？  
 (A) 語彙分析 (B) 最佳化處理  
 (C) 程式碼產生 (D) 建立剖析樹 (Parse tree)
- 28 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; printf("%d\n", x & - x);
}
```

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

- 29 設計程式時，對應於如下之流程圖 (Flow chart) 符號可使用之程式語言敘述 (Statement) 何者正確？

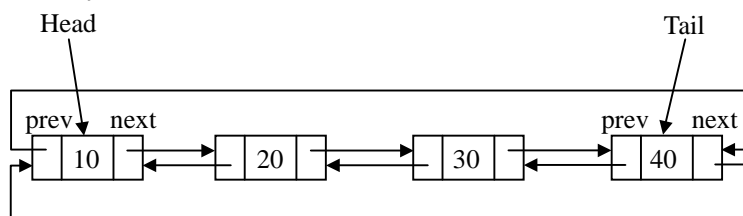


- (A) C 程式語言之 for 敘述與 VISUAL BASIC (VB) 程式語言之 For/Next 敘述  
 (B) C 程式語言之 while 敘述與 VISUAL BASIC (VB) 程式語言之 While/Wend 敘述  
 (C) C 程式語言之 while 敘述與 VISUAL BASIC (VB) 程式語言之 Do-Until/Loop 敘述  
 (D) C 程式語言之 do/while 敘述與 VISUAL BASIC (VB) 程式語言之 Do/Loop While 敘述

- 30 使用位址轉換緩衝器 (translation-lookaside buffer, TLB) 的目的為下列何者？  
 (A)增加記憶體位址匯流排 (address bus) 的頻寬  
 (B)增加分頁表 (page table) 的容量  
 (C)加快虛擬位址 (virtual address) 轉換成實體位址 (physical address) 的動作  
 (D)加快指令位址轉換成資料位址的動作
- 31 考慮以下文法：  
 $E \rightarrow E * T | T$   
 $T \rightarrow T + P | P$   
 $P \rightarrow i | (E)$   
 $i \rightarrow 0 | 1 | 2 | \dots$   
 則  $2 * 3 + 4 * 5$  值為何？  
 (A) 26 (B) 70 (C) 50 (D) 46
- 32 下列那一項不是資料庫交易處理必須滿足的要件？  
 (A)原子性 (Atomicity) (B)一致性 (Consistency) (C)獨立性 (Isolation) (D)備份性 (Backup)
- 33 下列那一種語言不支援垃圾回收 (Garbage collection) 的機制？  
 (A) Pascal (B) Java (C) C# (D) Smalltalk
- 34 在開放系統互連 (Open System Interconnection, OSI) 參考模型之網路架構中，下列何者不是傳輸層 (transport layer) 所負責的工作？  
 (A)編訂序號 (B)控制資料流量 (C)定址 (D)偵錯與錯誤處理
- 35 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, y = 2, z = 3; x += y ++ + --z; printf("%d\n", x); }
```

- (A) 5  
 (B) 6  
 (C) 7  
 (D)本程式編譯時，編譯器 (Compiler) 發出錯誤訊息，不能執行而無輸出結果產生
- 36 下列有關無線電波特性的敘述，何者正確？  
 (A)非全方位傳輸，侷限於特定方向 (B)穿透力差  
 (C)最高傳輸速率 1 Mbps (D)會受到遮蔽物干擾
- 37 試問下列那一項傳輸媒介，具有高頻寬、低錯誤率的特性？  
 (A)雙絞線 (Twisted pair) (B)同軸電纜 (Coaxial cable)  
 (C)光纖 (Optical Fiber) (D)廣播頻率 (Radio Frequency - RF)
- 38 銀行資料庫中，描述客戶與帳戶存取交易之關係的邏輯設計包含客戶身分證字號、帳戶存取記錄時間以及帳戶號碼。請問以下那一個為候選鍵值？  
 (A)客戶身分證字號  
 (B) (客戶身分證字號、帳戶存取記錄時間)  
 (C)帳戶號碼  
 (D) (客戶身分證字號、帳戶存取記錄時間、帳戶號碼)
- 39 藉由雜湊函數 (Hash Function) 搜尋資料時，最佳狀況的時間複雜度為：  
 (A) $O(1)$  (B) $O(\log n)$  (C) $O(n \log n)$  (D) $O(n^2)$
- 40 如下圖雙向鏈結循環串列 (Doubly Linked Circular List) 所示，何者參照到 30 所在的節點？



- (A) Head.next  
 (B) Head.prev  
 (C) Tail.next  
 (D) Tail.prev

## 測驗題標準答案

考試名稱： 98年 公務人員特種考試身心障礙人員考試

類科名稱： 電子工程

科目名稱： 計算機概要（試題代號：6415）

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	C	D	C	D	C	D	B	A	D	A	D	C	D	A	D	C	D	C	D	B

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

備 註： 無更正紀錄。