

等 別：四等關務人員考試

類(科)別：資訊處理

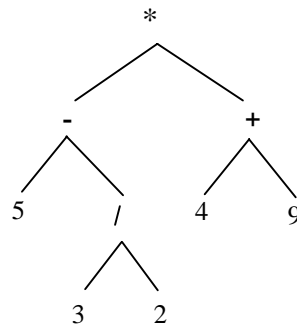
科 目：計算機概要

考試時間：1 小時

座號：_____

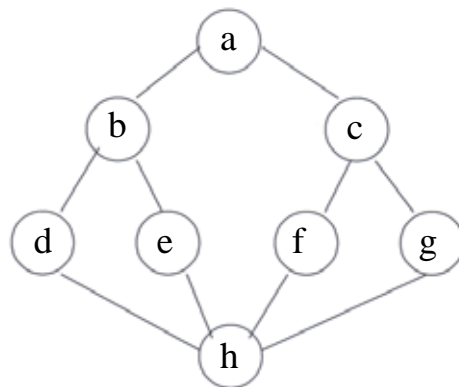
※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)共 40 題，每題 2.5 分，須用 2B 鉛筆 在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)禁止使用電子計算器。

- 1 SSL (secure socket layer) 不提供下列那一項功能？
(A)加密資料 (B)可供用戶認證 (C)確認網站 (D)加速資料傳輸
- 2 電腦程式執行 (program execution) 過程中不包括以下那一種動作？
(A)讀取指令 (fetch instructions) (B)解譯 (decode)
(C)分派暫存器 (assign registers) (D)計算 (compute)
- 3 下列有關時間單位的敘述何者錯誤？
(A)毫秒 (millisecond) 的單位是千分之一秒 (B)微秒 (microsecond) 的單位是 10^{-6} 秒
(C)奈秒 (nanosecond) 的單位是 10^{-10} 秒 (D) 4G 時脈訊號的週期是 0.25 奈秒
- 4 下圖之算術式的二元樹表示法 (expression tree)，可表示以下那一個式子？



- (A) $(5 - (3 / 2)) * (4 + 9)$ (B) $5 - 3 / 2 * 4 + 9$ (C) $(9 + 4) * ((2 / 3) - 5)$ (D) $9 + 4 * 2 / 3 - 5$
- 5 下列何者不屬於文書軟體？
(A) Word (B) Firefox (C) OpenOffice (D) Excel
 - 6 下列何者不是軟體再利用 (software reuse) 的好處？
(A)增加可靠性 (B)降低程序風險 (C)有效的利用專家 (D)不必重新編譯
 - 7 一個具有 24 條地址線的微處理機，採直接定址，可定址多少記憶體空間？
(A) 1M (B) 16M (C) 24M (D) 1G
 - 8 當多元程式規劃的程度 (degree of multiprogramming) 愈高 (即在記憶體中執行的程序 (process) 的數目愈多)，而 CPU 的使用率 (utilization) 不增反降時，通常是發生了下列何種現象？
(A)輾轉現象 (thrashing) (B) Belady's 異常 (anomaly)
(C)需求分頁 (demand paging) (D)分頁錯誤 (page fault)
 - 9 假設一磁碟機有 200 個磁柱 (cylinders)，編號自 0 至 199。若此磁碟機正在服務磁柱 125 的需求 (request)，且讀寫頭是往磁柱編號高的方向移動。如果目前尚有一些排在佇列 (queue) 的需求等待服務，這些需求的磁柱編號依其到達的時間順序為 93, 178, 150, 118, 165, 65。如果使用電梯 (elevator) 磁碟排程法，下一個將被服務的需求之磁柱編號為何？
(A) 65 (B) 93 (C) 118 (D) 150
 - 10 檔案系統的不同空間配置方法，對存取效能的影響，下列敘述何者錯誤？
(A)採用連續配置 (contiguous allocation) 方式，循序存取的效能較佳
(B)採用鏈結配置 (linked allocation) 方式，隨機存取的效能不如循序存取的效能來的好
(C)採用檔案配置表 (file-allocation table, FAT) 配置方式，循序存取的效能不如隨機存取的效能來的好
(D)採用索引配置 (indexed allocation) 方式時，存取檔案需要額外花費存取索引區塊 (index block) 的時間，來找到檔案所占磁碟區塊的位址

- 11 CPI 值是代表平均每個指令執行所需的時脈週期數，則 CPU 執行一個程式所需的時間公式為下列那一項？
 (A) $CPI \times \text{指令總數} \times \text{時脈週期時間 (clock cycle time)}$
 (B) $(CPI + \text{指令總數}) \times \text{時脈週期時間 (clock cycle time)}$
 (C) $CPI \times \text{指令總數} \times \text{時脈頻率 (clock frequency)}$
 (D) $(CPI + \text{指令總數}) \times \text{時脈頻率 (clock frequency)}$
- 12 針對一段程式碼，沒有管線化 (pipeline) 執行跟有管線化執行的差別，下列敘述何者錯誤？
 (A) 沒有管線化執行不會發生危障 (hazard) (B) 沒有管線化執行的效能較差
 (C) 管線化執行能增加指令同時執行的數量 (D) 管線化執行能縮短單一指令執行的時間
- 13 對記憶體而言，下列那一種匯流排 (bus) 的資料寬度，一般而言即可以決定記憶體空間的大小？
 (A) 位址匯流排 (B) 資料匯流排 (C) 控制匯流排 (D) 系統匯流排
- 14 下列何者不屬於快取記憶體 (cache) 的失誤？
 (A) 強迫性失誤 (compulsory miss) (B) 關聯性失誤 (associative miss)
 (C) 容量性失誤 (capacity miss) (D) 衝突性失誤 (conflict miss)
- 15 在 8 位元的微處理機中，有號數數值 7FH 加上 01H，會發生什麼情形？
 (A) 進位 (B) 同位 (C) 溢位 (D) 結果等於 8FH
- 16 二進位數 1010.11 乘以十進位數 3 等於二進位數的那一數值？
 (A) 10000.01 (B) 10010.11 (C) 11011.10 (D) 10010.00
- 17 對可程式化唯讀記憶體 (programmable read-only memory, PROM) 而言，下列敘述何者錯誤？
 (A) 其及陣列 (AND array) 是不可程式化的
 (B) 其或陣列 (OR array) 是可程式化的
 (C) 設計時應盡量化簡布林函數 (Boolean function)，以節省電路
 (D) 可單獨實現任意布林函數
- 18 十六進位數 $(AD.D8)_{16}$ 等於八進位數的那一數值？
 (A) $(706.72)_8$ (B) $(178.53)_8$ (C) $(255.66)_8$ (D) $(75.64)_8$
- 19 關於資料前饋技術 (data forwarding) 的描述，下列何者錯誤？
 (A) 也可稱為旁路技術 (bypassing) (B) 可以解決部分的資料危障 (data hazard)
 (C) 需要額外的硬體控制電路 (D) 需要特殊編譯器的配合
- 20 以下圖形使用廣度優先搜尋 (breadth first search) 次序為何？



- (A) a b c d e f g h (B) a b d h e c f g (C) a b d h e f c g (D) a b d h e f g c
- 21 關於二元搜尋樹 (Binary Search Tree) 的描述，下列何者錯誤？
 (A) 可以是空的 (B) 元素鍵值可以重複
 (C) 樹根的鍵值一定都比左子樹的鍵值大 (D) 其左右子樹也都是二元搜尋樹

- 22 執行副程式呼叫所需的活動記錄 (activation record) 不包含下列何者？
(A) 返回位址 (return address) (B) 呼叫參數 (arguments)
(C) 區域變數 (local variables) (D) 全域變數 (global variables)
- 23 考慮以下文法：
 $\langle S \rangle ::= \langle A \rangle a \langle B \rangle b$
 $\langle A \rangle ::= \langle A \rangle b \mid b$
 $\langle B \rangle ::= a \langle B \rangle \mid a$
下列何者不在此文法的語言內？
(A) baab (B) bbbabb (C) bbaaaaab (D) bbaab
- 24 考慮下列 C 語言函式 X(n)，請問 X(6) 的回傳值為多少？
int X(int n)
{
 if(n <= 1) return n;
 else
 {
 int fn; int fnm2 = 0; int fnm1 = 1;
 for(int i=2; i<=n; i++)
 {
 fn = fnm1 + fnm2;
 fnm2 = fnm1;
 fnm1 = fn;
 }
 return fn;
 }
}
- (A) 5 (B) 8 (C) 11 (D) 14
- 25 針對 C 程式：X = X + 100，以下有關繫結 (binding) 的敘述何者錯誤？
(A) 變數 X 的可能型別，在語言定義階段 (language definition time) 就已固定
(B) 變數 X 的型別，在編譯階段 (compilation time) 即可決定
(C) X 的值在執行階段才能決定
(D) 有關 '+' 運算元 (operator) 的可能運作方式，在語言定義階段即已固定
- 26 將下列兩個採一補數 (1's complement) 表示法的二進制數字相減，其結果為：
10100100 - 10011000
(A) 00001011 (B) 00001100 (C) -11110100 (D) -11110101
- 27 下列選項中為有關 BASIC 與 VISUAL BASIC (VB) 程式語言之比較，何者正確？
(A) VB 之歷史較 BASIC 長久，且簡單易學，並具有支援物件導向 (Object-Oriented) 程式設計之功能
(B) BASIC 與 VB 支援之資料型態 (Data type) 相同，且程式中之變數資料名稱可不經宣告直接使用
(C) BASIC 與 VB 程式中皆可使用 FOR-NEXT 迴圈敘述表示重複執行之運算處理
(D) BASIC 與 VB 程式中皆可使用 IF 與 SELECT 敘述使程式依不同之狀況執行不同之運算處理
- 28 UNIX 主要的實作語言為何？
(A) Java (B) C (C) C++ (D) Pascal
- 29 下列何者安裝於網際網路與內部區域網路之間，用來保護區域網路以避免來自網際網路的入侵？
(A) 防毒軟體 (B) 路由器 (C) 防火牆 (D) 交換器
- 30 在利用瀏覽器瀏覽網頁的過程中，Web 伺服器與 Web 瀏覽器之間所使用之協定為：
(A) HTML (B) HTTP (C) FTP (D) Remote Login

31 設有兩個資料表 IN 和 IM，其中 IN 的主要鍵值為 sid，IM 的主要鍵值為 sname，其資料如下。試問 IN 與 IM 作併合 (join)，其結果會有多少筆資料？

| IN | | IM | |
|-----|-------|-----|-------|
| sid | major | sid | sname |
| 123 | CS | 123 | John |
| 456 | CS | 456 | Chris |

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

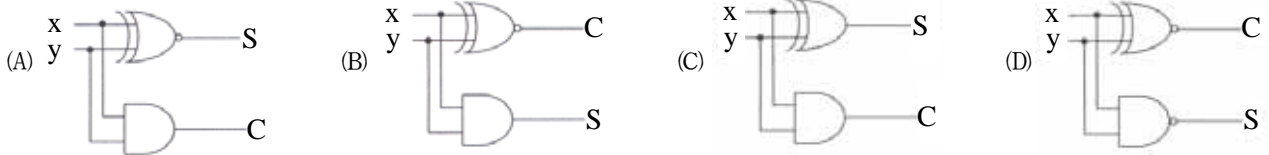
32 資料庫中常利用 B+樹(B+ tree)作索引結構。請問以下描述何者為錯誤？

- (A) B+ tree 為一平衡樹 (B) B+ tree 資料均是在葉 (leaf) 節點
(C) B+ tree 當有新增資料時，不需要作調整 (D) B+ tree 中的 leaf 節點間存在串列 (link list)

33 資料庫中的交易處理，如沒有使用並行控制協定 (concurrency control)，下列那些錯誤不會發生？

- (A)更新遺失 (update lost) (B)資料加總錯誤 (incorrect summary)
(C)讀取未認可之資料 (uncommitted dependency) (D)資料鎖定 (data lock)

34 下列何者為半加器之電路圖 (其中 S 表和、C 表進位)？



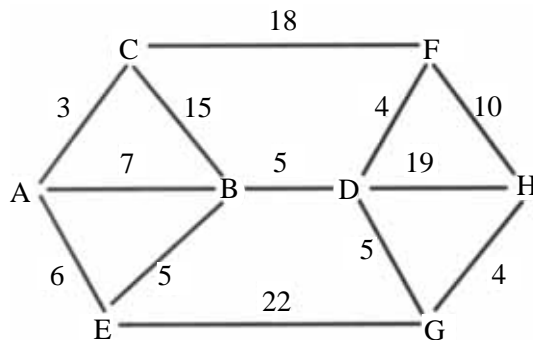
35 關於乙太網路 (Ethernet) 相關之敘述，下列何者正確？

- (A)同一廠家所生產乙太網路卡的 MAC 位址完全相同
(B)傳統乙太網路可用橋接器來切割成兩個碰撞領域
(C)當乙太網路發生碰撞 (collision) 代表網路異常
(D)使用高品質的網路卡可以避免乙太網路的碰撞現象

36 目前常用的 IP (Internet Protocol) 第四版 (即 IPv4)，地址是由多少位元 (bits) 所組成？

- (A) 4 (B) 12 (C) 32 (D) 64

37 如圖所示，請問由 A 到 H 的最短路徑長度是多少？(連結 (link) 上之數字表示長度)



- (A) 18 (B) 21 (C) 23 (D) 26

38 下列關於藍芽技術規格的描述，何者正確？

- (A)使用 5 MHz 的頻率範圍
(B)一個藍芽網路最多可以有 7 個藍芽裝置
(C)採用跳頻式展頻技術，跳頻的頻率達每秒 1200 次
(D)無障礙狀況下，藍芽的傳輸範圍為 10 公尺至 100 公尺左右

39 下列那一種排程法 (scheduling algorithm) 可能會造成飢餓 (starvation) 的情形，亦即有些程序 (process) 等候 CPU 執行的時間可能會是無限長？

- (A)先到者先服務 (first-come, first served) (B)優先權排程 (priority scheduling)
(C)輪作法 (round-robin scheduling) (D)以上皆非

40 假設銀行的資料庫中，每位客戶至少有一個以上的帳戶且一個帳戶可以屬於多個客戶，客戶與帳戶之間的關係為下列那一種？

- (A)多對多關係 (B)多對 1 關係 (C) 1 對 1 關係 (D) 1 對多關係