

桃園縣 103 年國民中學新進教師甄選【專門科目：電 腦】試題卷

※注意事項：1、答案請畫在答案卡上，如寫在試題卷上一律不計分。

2、作答完畢，請將試題卷及答案卡一併交回。

3、本試題卷共 3 頁。

單一選擇題：請依照題意，從四個選項中選出一個正確或最佳的答案(共 50 題，每題 2 分，合計 100 分)

- 以下何種通訊模式不支援 QoS？
Ⓐ 4G LTE
Ⓑ Wi-Fi Multimedia(WMM)
Ⓒ WiMAX
Ⓓ Shared LAN CSMA/CD
- 以下哪一種 RAID 傳輸速度快，但不具偵錯功能？
Ⓐ RAID 0
Ⓑ RAID 1
Ⓒ RAID 2
Ⓓ RAID 3
- 電腦之 CPU 於執行程式過程中常會出現在主記憶體中剛被存取過的資料或程式碼有頗高比例會在接下來的一小段時間被再次存取，此情況可以用甚麼方式來提昇程式執行速度？
Ⓐ Pipe line
Ⓑ Parallel
Ⓒ Paging
Ⓓ Cache
- 固態硬碟要比傳統硬碟快，其主要是因為以下哪一項因素？
Ⓐ 更快的旋轉速度
Ⓑ 平行化處理
Ⓒ 電子式資料存取
Ⓓ 更大的容量
- 以下何種程式語言比較適合用來寫網頁應用程式？
Ⓐ VBScript
Ⓑ Java
Ⓒ C#
Ⓓ C++
- 物件導向程式設計中，子類別重新定義父類別的方法稱之為？
Ⓐ 重載(Overriding)
Ⓑ 多型(Polymorphism)
Ⓒ 封裝(Encapsulation)
Ⓓ 多重繼承(Multiple Inheritance)
- 以下何種運算可以將關聯式資料庫中兩個關聯表格資料共同的部分篩選出來？
Ⓐ UNION
Ⓑ INNER JOIN
Ⓒ SUM
Ⓓ CARTESIAN PRODUCT
- 在加密技術中發送端與接收端使用不同金鑰的加解密方式稱為？
Ⓐ 對稱加密(symmetric encryption)
Ⓑ 異質加密(heterogeneous encryption)
Ⓒ 雜湊加密(hash encryption)
Ⓓ 公開金鑰加密(Public-key cryptography)
- 以下哪一層通訊協定會對網路實體地址進行辨識？
Ⓐ Session
Ⓑ Network
Ⓒ Transport
Ⓓ Data Link
- 作業系統主要可以透過以下哪一種方式達到多工？
Ⓐ Time Sharing
Ⓑ Virtual Memory
Ⓒ Spooling
Ⓓ Event Driven
- 一資料表經過正規化後產生的相關資料表，要靠以下何種欄位來聯繫其間的關係？
Ⓐ 主鍵
Ⓑ 候選鍵
Ⓒ 外來鍵
Ⓓ 虛擬鍵
- 以資料庫設計來看，在一個學生資料表中學號、課程代號與成績的關係屬於以下何種關係？
Ⓐ 部分功能相依
Ⓑ 完全功能相依
Ⓒ 遞移相依
Ⓓ 對稱相依
- 稀疏矩陣(Sparse Matrix)適合用以下何種資料結構來儲存？
Ⓐ LINKED LIST
Ⓑ TREE
Ⓒ STACK
Ⓓ QUEUE
- 程式的邏輯錯誤，可以在以下哪一個階段呈現？
Ⓐ 編譯(Compiling)階段
Ⓑ 連結(Linking)階段
Ⓒ 載入>Loading)階段
Ⓓ 執行(Running)階段
- 以下 Linux 指令，何者不是網路相關指令？
Ⓐ grep
Ⓑ iwlist
Ⓒ dhclient
Ⓓ nslookup
- 在 Linux 以 RPM 軟體管理方式，進行軟體安裝線上升級時，可以使用以下何項指令？
Ⓐ tarball
Ⓑ yum
Ⓒ apt-get
Ⓓ apt-cache
- 下列何者不是使用分散式系統(Distributed System)的優點？
Ⓐ 可資源共享
Ⓑ 可提高計算效能
Ⓒ 提高可信度
Ⓓ 提升網路功能
- 艾克曼(Ackerman)遞迴函數之定義如下：
$$A(m,n) = \begin{cases} n+1, & \text{if } m=0 \\ A(m-1,1), & \text{if } n=0 \\ A(m-1, A(m,n-1)), & \text{otherwise} \end{cases}$$
請問 A(2,2) 之值為何？
Ⓐ 6
Ⓑ 7
Ⓒ 9
Ⓓ 12

續下頁

19. 請問 $A/B+C*D-F$ 的後序算式(Postfix Expression)為何?

- Ⓐ CDABF/+
- Ⓑ ABCDF-.*+
- Ⓒ AB/CD*F-+
- Ⓓ -+/AB*CDF

20. 以下哪一種排程方法，通常可以讓平均回應時間成為最小?

- Ⓐ 循環排程法(Round Robin)
- Ⓑ 優先權排程法(Priority Scheduling)
- Ⓒ 最短行程優先排程法(Shortest Job First)
- Ⓓ 先到先服務排程法(First Come First Served)

21. 程式執行時的區域性(Locality)問題經常會影響記憶體管理系統的效能，以下哪一項運算是屬於空間區域性(Spatial Locality)?

- Ⓐ 迴圈
- Ⓑ 副程式
- Ⓒ 堆疊
- Ⓓ 矩陣

22. 以下 C 程式執行後，x 值的輸出為何?

```
int x=0,y=0,i;
for (i=1; i<6; i++)
{
    if ((x++>2)&&(y++)>2)
        x++;
}
printf("%d",x);
```

- Ⓐ 4
- Ⓑ 5
- Ⓒ 6
- Ⓓ 7

23. 下列何種機制使得 Java 能夠完成跨平台(Cross Platform)運作?

- Ⓐ 例外處理
- Ⓑ 物件導向
- Ⓒ 虛擬機器
- Ⓓ 多執行緒(Multi-thread)

24. 有一個 Class C 網域，要切成 32 個子網路，則其子網路遮罩應設為下列哪一項?

- Ⓐ 255.255.255.0
- Ⓑ 255.255.255.128
- Ⓒ 255.255.255.19
- Ⓓ 255.255.255.248

25. 網路卡是屬於 OSI 通訊協定中哪一層的設備?

- Ⓐ 資料鏈結層
- Ⓑ 網路層
- Ⓒ 傳輸層
- Ⓓ 應用層

26. 下列何者不是造成死結(Deadlock)的必要條件?

- Ⓐ 互斥(Mutual Exclusion): 至少有一個資源(Resource)不可被共用
- Ⓑ 集中要求(Common Request): 大部分的行程(Process)都要求使用某個稀少的資源
- Ⓒ 佔用與等候(Hold-And-Wait): 有個行程佔用至少一個資源，且正等候已被佔用的其他資源
- Ⓓ 不可搶先(Non-Preemption): 不能搶走正在被使用的資源

27. 目的程式(Object Code)經由以下哪一種處理後，產生可執行程式?

- Ⓐ Assembler(組譯程式)
- Ⓑ Loader(載入程式)
- Ⓒ Linker(連結程式)
- Ⓓ Interpreter(直譯程式)

28. 在網路通訊上許多協定用 CRC(Cyclic Redundancy Check)做錯誤檢查，假設我們要傳送的資料位元串列為 11100011110，而 CRC 的除數(divisor)為 x^4+x^2+1 ，請問此資料位元串列的 CRC 檢查碼為何?

- Ⓐ 1010
- Ⓑ 1100
- Ⓒ 0101
- Ⓓ 0011

29. 若電腦使用 64 位元來表示有號整數(signed integer)則最大的正整數為何?

- Ⓐ $10^{63}-1$
- Ⓑ $10^{64}-1$
- Ⓒ $2^{63}-1$
- Ⓓ $2^{64}-1$

30. 演算法中關於時間複雜度分析的敘述：若 n 為輸入大小，則下列何者正確?

- Ⓐ 一個 $O(n^2)$ 的時間演算法一定比 $O(n)$ 時間演算法快
- Ⓑ 若不說明，演算法的時間複雜度通常指該演算法最糟執行狀況下的情形
- Ⓒ 一個最佳執行時間為 20 秒且最糟執行時間為 100 秒的演算法的平均執行時間為 60 秒
- Ⓓ 任何排序演算法的時間複雜度不可能為 $O(n)$

31. 以下關於 Web 2.0 的敘述，何者不正確?

- Ⓐ 是一個技術的標準
- Ⓑ YouTube 是 Web 2.0 的例子之一
- Ⓒ 可於既有的 Web 伺服器架構上建立
- Ⓓ 具互動、分享的特色

32. 下列何者與資料壓縮最不相關?

- Ⓐ MP3
- Ⓑ 摩斯碼(Morse code)
- Ⓒ H.264
- Ⓓ 數位照片 RAW 檔

33. 給定一個數 x，最快的做法要經過幾次的乘法可以算出 x^{37} 之值?(假設可以使用過程裡，任何的中間計算結果)

- Ⓐ 6
- Ⓑ 7
- Ⓒ 8
- Ⓓ 9

34. 自根節點(root)到葉節點(leaf)最多經過四個 edges 的二元樹(binary tree)，最少會有幾個節點?

- Ⓐ 5
- Ⓑ 15
- Ⓒ 31
- Ⓓ 63

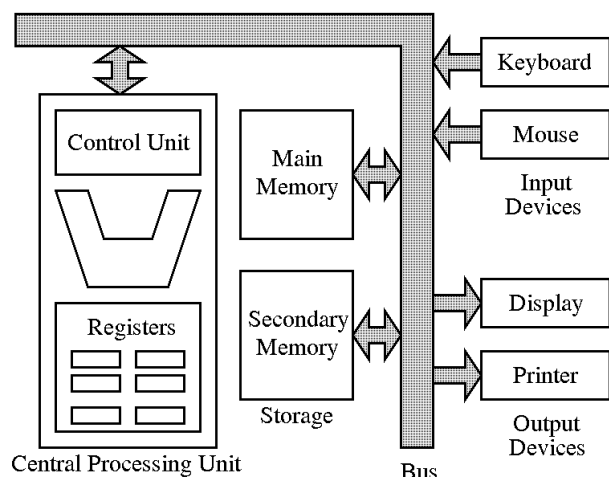
35. 某二元搜尋樹(binary search tree)內的節點存有 10 到 50 之間的數字。在此二元搜尋樹搜尋一個特定的數字時，下列何者不可能是其搜尋過程中比對過的數字順序?

- Ⓐ 38, 10, 19, 37, 21, 33, 31, 30
- Ⓑ 15, 43, 18, 39, 20, 36, 27, 30
- Ⓒ 24, 48, 44, 25, 40, 33, 26, 34, 30
- Ⓓ 42, 39, 12, 13, 23, 35, 28, 32, 30

續下頁

36. 下圖顯示一般電腦的結構，其中左邊的中間有一元件沒有標示，其應為下列何者？

- Ⓐ DMA Ⓑ CPU
Ⓒ ALU Ⓓ SSD



37. 承上題，在上圖中的 Bus 含有一些匯流排(buses)，下列何者不在其中？

- Ⓐ 控制匯流排(control bus)
Ⓑ 指令匯流排(instruction bus)
Ⓒ 資料匯流排(data bus)
Ⓓ 地址匯流排(address bus)

38. 有一個二維陣列 A，假設 A(1,1)的位址是 644，而 A(4,4)的位址是 692，每一個元素大小為 1，請問 A(10,10)的位址為何？

- Ⓐ 772 Ⓑ 773
Ⓒ 787 Ⓓ 788

39. 若密碼的產生是將二進位資料與密碼遮罩(mask)做互斥(XOR)運算，則輸入資料為(AD)₁₆、密碼遮罩為(9B)₁₆，所產生的密碼為何？

- Ⓐ (01110110)₂ Ⓑ (01000000)₂
Ⓒ (11001001)₂ Ⓓ (00110110)₂

40. 下列關於編譯器(compiler)的描述，何者不正確？

- Ⓐ 無法偵測出程式的邏輯錯誤
Ⓑ 較直譯器(interpreter)提供更容易之偵錯功能
Ⓒ 將原始碼編譯成機器碼
Ⓓ 產生之程式碼比使用直譯器更有效率

41. 在 Open Systems Interconnection(OSI)model 網路七層協定中，哪一層負責的工作中會將資料「打包」成為封包(packet)的狀態？

- Ⓐ 實體層(physical layer)
Ⓑ 資料連接層(data-link layer)
Ⓒ 應用層(application layer)
Ⓓ 傳輸層(transport layer)

42. 以下程式計算 Mystery(6)的結果為何？

```
int Mystery(int n)
{
    if (n <= 1) return 1;
    else return Mystery(n-1)+Mystery(n-2);
}
```

- Ⓐ 13 Ⓑ 9 Ⓒ 8 Ⓓ 5

43. 下列關於雲端運算的敘述，何者不正確？

- Ⓐ 一種利用網路使電腦能夠彼此合作或使服務更無遠弗屆的概念
Ⓑ 「雲端」一般泛指「網路」
Ⓒ 在網路上即時偵測惡意程式也可算是「雲端運算」
Ⓓ 使用者可以透過瀏覽器使用雲端運算服務，但資料是儲存在本地端

44. 甲將一文件進行數位簽章後傳送給乙，乙要檢驗甲傳來的文件及簽章是否正確，則乙應使用哪一種金鑰？

- Ⓐ 乙的公開金鑰 Ⓑ 乙的私密金鑰
Ⓒ 甲的公開金鑰 Ⓓ 甲的私密金鑰

45. 一個行程(Process)從開始執行到結束，有幾種執行狀態的變化。下列哪一種轉換不可行？

- Ⓐ Running → Ready
Ⓑ Blocked → Ready
Ⓒ Ready → Running
Ⓓ Blocked → Running

46. 在物件導向程式中，哪個特性最可達到程式再使用(reuse)的目的？

- Ⓐ 封裝(encapsulation)
Ⓑ 多型(polymorphism)
Ⓒ 運算子多載(operator overloading)
Ⓓ 繼承(inheritance)

47. 一個佇列(queue)依序輸入四個字母 a b c d。經過下列指令後，

刪除一個字母
加入 w
加入 x
刪除一個字母
加入 y

請問佇列內的字母為何？

- Ⓐ a b c w y Ⓑ x y c d
Ⓒ w x y c d Ⓓ c d w x y

48. 對 CPU 進行組織上的改進可以增強其功能，一個常用的方法為同時處理多個指令的抓取(fetch)、解碼(decode)及執行(execute)各步驟，這種方法為何？

- Ⓐ Cascading Ⓑ Pipelining
Ⓒ Overlapping Ⓓ Buffering

49. SQL 資料庫語言中 SELECT 指令之用途為何？

- Ⓐ 修改表格資料 Ⓑ 新增表格資料
Ⓒ 刪除表格資料 Ⓓ 查詢表格資料

50. 依 TCP/IP 架構，可以進行網路中第三層繞送的設備為何？

- Ⓐ 路由器(Router)
Ⓑ 橋接器(Bridge)
Ⓒ L2 交換器(L2 Switch)
Ⓓ 集線器(Hub)

本試題至此結束。