勞動力發展署北基宜花金馬分署

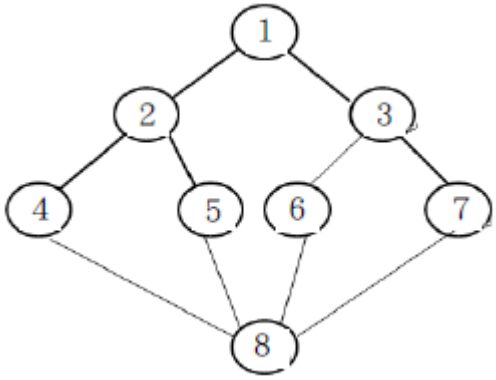
五股訓練場

113 年度第 01 期網路工程師實務應用班

甄試題目

甄試時間共 30 分鐘(單選題 25 題、每題 4 分、不倒扣、總分 100 分)

(4)1. 圖示 0 用先廣後深搜尋法（Breadth-First Search）搜尋，當走訪優先權相同時，數字大的先走，走訪結果何者正確？



(1) 13786524
(2) 12483657
(3) 12345678
(4) 13276548

(3)2. 可以將資料與指令綁定於記憶體中的位址的時機共有三個時期，其中不包含下列何者？
(1) 編譯時期（compile time）
(2) 載入時期（load time）
(3) 除錯時期（debug time）
(4) 執行時期（execution time）

(1)3. 考慮組織需求，根據 Leavitte 的鑽石模型，資訊系統開發必須考量的四大構面，下列何者不屬於此模型所指的四大構面之一？
(1) Language
(2) Task
(3) Technology
(4) People

(3)4. 下列關於指令管線化(instruction pipelining)的敘述何者正確？
(1) 管線化的處理器設計較為簡單
(2) 未管線化的處理器效率較高
(3) 讓處理器不同部分的電路可同時運作
(4) 會增加程式的處理時間

(3)5. 下列何者關於文字檔（Text File）與二元檔（Binary File）的比較錯誤？

(1) 二元檔無法像文字檔一樣，直接用 type 命令或編輯程式看到內容

(2) 文字檔是以 ASCII 碼的方式儲存資料，而二元檔則是以二進位位元方式表達資料

(3) 二元檔占有檔案的空間較大，故其執行的速度會較文字檔慢

(4) 二元檔用不著浪費時間作轉換，反之，文字檔則必須再作轉換的工作

(1)6. 下列那一個標準或格式不包含對音訊處理的規範？

(1) H.264

(2) MPEG-4

(3) MP3

(4) μ-law (mu-law) PCM

(4)7. 人體區域網路(Body Area Network)標準為 IEEE802.15.？

(1) 1

(2) 3

(3) 4

(4) 6

(2)8. 有關記憶體容量的度量單位，下列何者最大？

(1) TB（Tera Byte）

(2) PB（Peta Byte）

(3) GB（Giga Byte）

(4) MB（Mega Byte）

(1)9. 音響擴大機功能為將小訊號放大，其內部會使用放大電路達成此一目的，放大電路最主要是利用何種電子元件特性？

(1) 電晶體

(2) 二極體

(3) 諧振器

(4) 電感元件

(4)10. 下列多媒體音訊檔案格式，何者使用破壞性壓縮？

(1) AU

(2) Real Audio(rm)

(3) WAV

(4) WMA

(1)11. 依磁碟陣列(RAID)的資料存放安全性，由高到低排列，下列何者正確？

(1) RAID 1→RAID 5→RAID 0

(2) RAID 0→RAID 5→ RAID 1

(3) RAID 1→RAID 0→RAID 5

(4) RAID 0→RAID 1→ RAID 5

(2)12. 利用軟體、韌體或硬體設計中已被揭露的漏洞，但在廠商尚未修補前進行的攻擊是下列何種攻擊？

(1) 阻絕攻擊

(2) 零時差攻擊

(3) 蠕蟲攻擊

(4) 漏洞攻擊

(3)13. 一字串碼若包含 A～Z 等 26 個大寫英文字母及+，-，*，/，%，#，$，～等 8 個符號，則至少須幾 個位元才能順利完成編碼？

(1) 4

(2) 5

(3) 6

(4)7

(3)14. 若網站在使用者登入時提供「記得我的帳號與密碼」等類似選項，這是屬於下列哪一項的應用？

(1) docker

(2) cookie

(3) siri

(4) wiki

(2)15. 下列程式語言中何者最適於網頁瀏覽器執行？

(1) C++

(2) JavaScript

(3) PHP（PHP: Hypertext Preprocessor）

(4) ASP（Active Server Pages）

(3)16. 有關於 Linux 作業系統中的平板分配（slab allocation）機制，下列敘述何者錯誤？

(1) 一個 slab 可能的狀態有：全滿（full）、全空（empty）、部分使用（partial）

(2) 不會產生記憶體碎片（fragmentation）

(3) 用於配置記憶體給應用程式使用

(4) 對於固定大小的物件可快速為其配置記憶體空間

(1)17. 一個行程（process）在下列那種情況時，由等待（waiting）狀態轉移到就緒（ready）狀態？
(1) 完成輸入輸出（I/O）
(2) 得到 CPU 使用權
(3) 執行完畢
(4) 要求載入主記憶體

(1)18. 有關傳輸控制通訊協定（Transmission Control Protocol；TCP），下列敘述何者錯誤？
(1) TCP 適合用在即時的音訊或視訊傳輸
(2) TCP 提供流量控制（Flow control） 和壅塞控制（Congestion control） 功能
(3) TCP 是「連接式協定（Connection-oriented protocol）」
(4) TCP 是屬於傳輸層（Transport layer）的一個協定

(4)19. 一台電腦有 64MB（megabytes）的記憶體，要定址記憶體內任一位元組（byte）需要多少位元（bits）？
(1) 23
(2) 24
(3) 25
(4) 26

(3)20. 假設一個詐騙集團掌握一個銀行帳號，帳號中有 10,001 元，集團組織 30 個車手，約定在同一時間、在不同提款機、分別在此帳號內試圖提領 10,000 元。下列那一個機制，可以防止所有車手一共提領 300,000 元？（但仍允許某一個 10,000 元提取成功）
(1) Privacy protection
(2) Clustering analysis
(3) Concurrency control
(4) Map-Reduce

(3)21. 那一種主記憶體管理方式可避免外部破碎（external fragmentation）？
(1) 連續記憶體配置（contiguous memory allocation）
(2) 首先可置入處記憶體配置（first fit memory allocation）
(3) 分頁（paging）
(4) 分段（segmentation）

(4)22. 關於軟體工程中瀑布模型(waterfall model)的描述何者錯誤？
(1) 分析階段主要是確定軟體的需求與規格
(2) 階段大致分為：分析、設計、實作跟測試
(3) 只有在上個階段完成才能進行下一階段
(4) 可以視開發狀況回到前一階段

(1)23. 以下對於 CSS（Cascading Style Sheets）的描述，何者有誤?

(1) 可以單獨使用，撰寫優美的網頁

(2) 擁有對網頁物件和模型樣式編輯的能力

(3) 是一種用來為結構化文件添加樣式的電腦語言

(4) 能夠對網頁中元素位置的排版進行像素級精確控制

(3)24. 請問下面哪一種壓縮演算法屬於「無損壓縮」？

(1) JPEG

(2) LZMA

(3) GIF

(4) BMP

(3)25. 在 C 語言中，若變數 A, b 宣告如下：

int *a; int b[5];

下列何者不是合法的 C 語言敘述？

(1) a=b;

(2) a=b+4;

(3) b=a;

(4) *b=10;

勞動力發展署北基宜花金馬分署

五股訓練場

113 年度第 02 期網路工程師實務應用班

甄試題目

甄試時間共 30 分鐘(單選題 25 題、每題 4 分、不倒扣、總分 100 分)

(3)1. 下列 C 語言程式片段執行完畢後，變數 x 的值應為多少？

```
cnt = 1;
x = 0 ;
while (cnt < 6) {
   x = x + cnt;
   cnt = cnt + 2;
}
```

(1) 3
(2) 6
(3) 9
(4) 12

(3)2. 下列哪種網路設備用於將不同網路之間的數據傳輸？
(1) 路由器
(2) 交換器
(3) 集線器
(4) 中繼器

(3)3. 使用雜湊表(Hash Table)存取元素的時間複雜度為何?
(1) $O(n2)$
(2) $O(\log_2 n)$
(3) $O(1)$
(4) $O(n \log n)$

(2)4. 補習班老師要兩位同學「寫作業」，一位寫「數學作業」，另一位則寫「英文作業」，以物件導向程式設計觀點，是運用下列哪一種特性？
(1) 屬性(Property)
(2) 多型(Polymorphism)
(3) 繼承(Inheritance)
(4) 封裝(Encapsulation)

(3)5. 假設依序 push 資料 A, B, C 進入堆疊（stack）中，接下來作 pop 動作得到的資料為何？
(1) A
(2) B
(3) C
(4) D

(3)6. 隨著大數據時代的來臨，PB（Peta Byte）成為了電腦常用的容量單位，試問 1PB 等於多少個位元組（Byte）？

(1) 2^{30}Bytes

(2) 2^{40}Bytes

(3) 2^{50}Bytes

(4) 2^{60}Bytes

(4)7. 二進位數運算((1011 NAND 1101) XOR 0011)的結果為多少？

(1) 1010

(2) 110

(3) 1001

(4) 101

(1)8. 有關以下 C 語言撰寫之程式，下列敘述何者正確？

```
void main()
{
   int a, b, c, d;
   c = (a= 2, 3 * a);
   d = ( a = b = 2, 4 * b);
   printf("%d,%d,%d,%d",a,b,c,d);
   system("PAUSE");
}
```

(1) 執行後輸出 2,2,6,8

(2) 執行後輸出 2,2,2,2

(3) 編譯後顯示錯誤訊息

(4) 執行後輸出 2,4,6,8

(1)9. 在 PowerPoint 播放投影片的過程中按那一個鍵可以結束撥放投影片的動作？

(1) Esc

(2) Page Up

(3) End

(4) Page Down

(1)10. 下列何者不是死結（deadlock）出現的必要條件？

(1) 允許搶佔（preemption）

(2) 資源持有（resource holding）

(3) 循環等待（circular waiting）

(4) 互相排斥（mutual exclusion）

(3)11. 8 bit 的 X 和 01101100 做 AND 運算後得到 00001100，則 X 有幾種可能？

(1) 4

(2) 8

(3) 16

(4) 32

(4)12. 以計算機進行數值運算，假設運算過程中皆不產生溢位（overflow），則下列敘述中，何者正確？

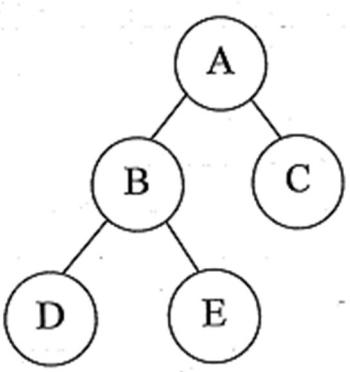
(1) 變數 A、B、C 皆為浮點數（floating point）則（A＋B）＋C＝A＋（B＋C）

(2) 變數 A 與 B 皆為無號整數（unsigned integer）則（A＞＞B）＜＜B＝A
（註：>>代表右移位；<<代表左移位）

(3) 變數 A 與 B 皆為浮點數則 A＋2＊B＝（A＋B）＋B

(4) 變數 A、B、C 皆為有號整數則（A＋B）＋C＝A＋（B＋C）

(4)13. 下列二元樹（binary tree），若採用中序走訪（inorder traversal），則走訪順序為何？



(1) DEBCA

(2) ABDEC

(3) ABCDE

(4) DBEAC

(1)14. 下列何者非屬資料庫管理系統的優點？

(1) 跟一般檔案處理系統相比，資料庫系統可以使用較少的記憶體

(2) 改進資料完整性

(3) 縮短開發時間

(4) 降低資料重複性

(4)15. 有關 IPv4 的位址，下列敘述何者錯誤？

(1) 可區分為兩部分，第一部分為前置（Prefix）用來定義網路，第二部分為後置（Suffix）定義節點（Node）

(2) 由於 IPv4 有位址耗盡問題，因此才有後來的 IPv6 協定的發展

(3) 含有 32 個位元

(4) 其位址定義在網路架構之傳輸層（Transport Layer）

(4)16. 副程式(subroutine)及巨集(macro)是二種撰寫程式的方式，程式設計師會將相同的程式片段以副程式或巨集的方式來撰寫，以減少相同的程式片段要撰寫多次。有關副程式及巨集之敘述，下列何者錯誤？

(1) 利用巨集的方式，其程式執行時間會比用副程式的方式快

(2) 當程式以副程式方式撰寫時，不論該副程式會被呼叫多少次，程式碼都只有一份，因此以副程式方式撰寫可以大量的減少程式佔用的空間

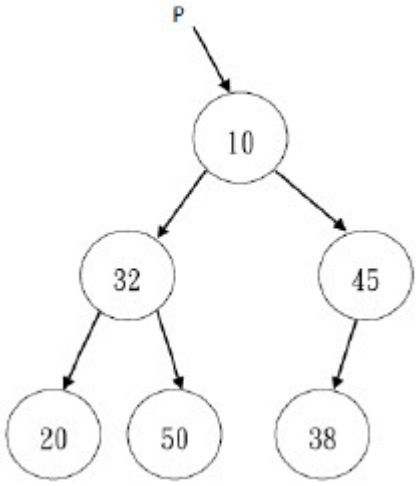
(3) 巨集是將程式片段在編譯時以巨集程式片段取代巨集指令，因此整個程式空間並沒有相對的減少

(4) 當主程式呼叫巨集時，會將控制權轉移到巨集，因此巨集程式片段中需要有 return 指令讓程式的控制權轉移回到主程式

(1)17. 樹（tree）中每一節點有 data、left、right 三個欄位。data 儲存資料而 left 和 right 兩個指標分別指向左子樹和右子樹。類似 C++的函式（）如下

```
void print(node*x){
   if( x -> left != NULL){
      print( x -> left);
      print( x -> left);
   }
   cout << x -> data;
}
```

針對下列的樹，呼叫 print(p)結果為何？



(1) 20、20、32、20、20、32、10

(2) 20、32、10

(3) 10、32、20

(4) 20、32、50、10、38、45

(2)18. 有一應用程式需要以一個變數來表示一年 365（或 366）天中的一天，請問此變數至少需要多少位元組？

(1) 1
(2) 2
(3) 8
(4) 9

(2)19. 下列敘述何者錯誤？

(1) Merge sort 排序演算法是屬於一種 Divide-and-Conquer 演算法
(2) 使用 Hash 方法的目的是要把資料進行排序
(3) 要使用二分搜尋法之前資料要先經過排序才能使用
(4) 使用二元樹資料結構也能達成二分搜尋法的目的

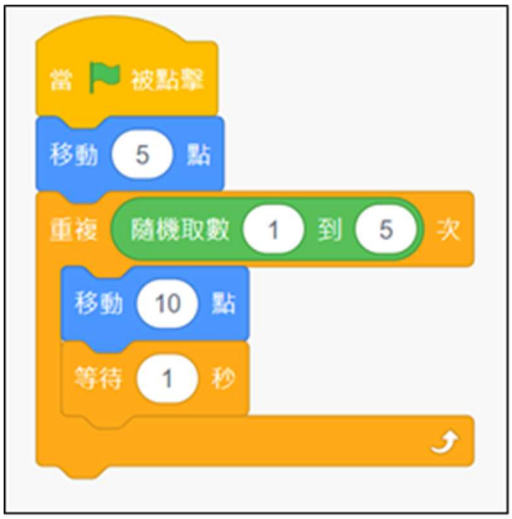
(3)20. 電子商務中的 C2B，C 指的是什麼？

(1) Communication
(2) Check
(3) Consumer
(4) Caculator

(3)21. 假設某程式運行在一有完美快取(cache)(不會發生任何快取錯失 cache miss)的系統上時，其 CPI(每指令所需時脈週期數 cycles per instruction)為 2。在實際系統上，指令快取(instruction cache)有 1%的錯失率(miss rate)，且資料快取(data cache)有 5%的錯失率。若此程式有 40%的指令是載入/儲存(load/store)指令，每次錯失(miss)發生時需要等待 100 個時脈週期(cycles)，則實際系統上程式執行時的 CPI 為何？

(1) 3
(2) 4
(3) 5
(4) 6

(2)22. 下列 Scratch 程式當綠旗被點擊，程式執行完畢後，角色向前移動的點數，哪一個是「錯誤的」選項？



(1) 25
(2) 30
(3) 35
(4) 45

(1)23. 關於圖形檔案格式的敘述，下列何者錯誤？
(1) TIFF(Tagged Image File Format)是一種靈活的點陣圖格式，主要用來儲存包括照片和藝術圖在內的影像，可以支援所有網頁瀏覽器
(2) GIF(Graphics Interchange Format)是一種點陣圖圖形檔案格式，以 8 位元色（即 256 種顏色）重現彩色的影像
(3) PNG(Portable Network Graphics)是一種無失真壓縮的點陣圖圖形格式，PNG 的開發目標是改善並取代 GIF 作為適合網路傳輸的格式而不需專利許可
(4) JPEG(Joint Photographic Experts Group)是一種針對相片影像且廣泛使用的一種失真壓縮標準方法

(1)24. 下列依據由左至右順序所建造的二元搜尋樹（Binary Search Tree）中，那一個最為平衡（balanced）？
(1) 33,24,52,7,29,46,84
(2) 46,52,84,33,29,24,7
(3) 84,52,46,33,29,24,7
(4) 7,24,29,33,46,52,84

(3)25. 電腦內部運算之數字系統轉換方式可提供 10 進位和非 10 進位互相轉換。請計算$(0.625)_{10}$=?

(1) $(0.101)_4$

(2) $(0.101)_8$

(3) $(0.101)_2$

(4) $(0.101)_{16}$

勞動力發展署北基宜花金馬分署

五股訓練場

113 年度第 01 期雲端伺服器建置與管理班

甄試題目

甄試時間共 30 分鐘(單選題 25 題、每題 4 分、不倒扣、總分 100 分)

(3)1. 兩個等長字串 010101 與 111011 的漢明距離（Hamming distance）是：

(1) 2
(2) 3
(3) 4
(4) 5

(2)2. Scratch 3.0 新增功能不包含下列哪一項？

(1) 在擴展中新增了文字朗讀和翻譯功能
(2) 新增聲音編輯功能
(3) 各個功能模塊的指令積木可以使用滑鼠滾輪切換
(4) 採用了 HTML5 和 JavaScript 技術來編寫，支持所有瀏覽器實現跨平台使用

(1)3. 文件中的表示法，下列何者不是「標籤式」的文件格式？

(1) Excel
(2) XML
(3) CSS
(4) HTML28

(1)4. 微處理器具有 64 條資料排線（data bus）和 32 條位址排線（address bus），給定一個字元（word）長度為 32bits，使用字元定址（word addressable），其記憶體最大能儲存多少個位元？

(1) $32 * 2^{32}$
(2) $64 * 2^{64}$
(3) $64 * 2^{32}$
(4) $32 * 2^{64}$

(4)5. 當使用者在瀏覽器網址欄輸入網域名稱連上網際網路，使用者端的 resolver 會連線到下列那一個伺服器，將網域名稱轉換為對應的 IP address？

(1) Web server
(2) SMTP server
(3) POP3 server
(4) DNS server

(1)6. 有關 C++中 class 對於 data member 與 member function 存取權限的敘述，下列何者錯誤？
(1) class 的 constructor 的存取權限必須為 public
(2) 提供 public、protected 與 private 三種存取權限
(3) 若某 class A 的 data member 為 private，則所有不屬於 class A 的函式都不可以讀寫該 private data member
(4) 若某 class A 的 data member 為 public，則在同一程式的其他函式都可以讀寫該 public data member

(3)7. 假設陣列 A 有 n 個整數的元素，讀取（或寫入）陣列 A 的第 i 個元素的值，i≦n，電腦所需要的時間：
(1) 與 n 的一次方成正比
(2) 與 n 的三次方成正比
(3) 常數時間，與 n 的大小無關
(4) 與 n 的二次方成正比

(4)8. 全球資訊網（world wide web）運作的主從架構是依據下列何種協定？
(1) SMTP
(2) ICMP
(3) FTP
(4) HTTP

(4)9. 假設我們用霍夫曼編碼法（Huffman Coding）壓縮一個只包含四個符號的序列，下列何種符號分布（每個符號占的比例）之壓縮比最差？
(1) 0.1, 0.2, 0.3, 0.4
(2) 0.1, 0.25, 0.25, 0.4
(3) 0.001, 0.001, 0.001, 0.997
(4) 0.25, 0.25, 0.25, 0.25

(3)10. 以物件為基礎的編碼方法除了可以提高壓縮率，亦有利於數位視訊的合成、處理、索引和擷取。下列那一個國際標準定義自然與合成多媒體物件的編碼表示法？
(1))MPEG-1
(2))MPEG-2
(3))MPEG-4
(4))MPEG-7

(1)11. 失真性壓縮通常應用在影像與聲音等感官性媒體，因為這些媒體的品質好壞由人的主觀感受判斷，而非取決於資料本身的絕對正確，因此可以容許在位元率（bitrate）與品質之間做適當的取捨以提高壓縮率。下列何者不是無失真的影音壓縮技術？

(1) 霍夫曼編碼（Huffman Coding）
(2) 運行長度編碼（Run-Length Coding）
(3) 量化（Quantization）
(4) 算術編碼（Arithmetic Coding）

(2)12. 電腦中儲存二進位資料 0 與 1 的基本單位為？

(1) 雙字元組(Word Bytes)
(2) 位元(Bit)
(3) 位元組(Byte)
(4) 字組(Word)

(4)13. 八位元的二進位數 10110101 邏輯左移（Logical Shift Left）一位後，結果為何？

(1) 11011010
(2) 01011010
(3) 01101011
(4) 01101010

(3)14. 軟體系統的開發有許多可能的模式，下列何者不屬於 software development life cycle？

(1) incremental model
(2) iterative model
(3) translation model
(4) waterfall model

(3)15. 關於 IEEE 754 單精度（single precision）與倍精度（double precision）浮點數格式，下列敘述何者正確？

(1) 倍精度的指數欄位（exponent field）的位元數恰好是單精度的兩倍
(2) 一個倍精度浮點數的精準度恰好是一個單精度浮點數的兩倍
(3) 倍精度的全部欄位的位元數總和恰好是單精度的兩倍
(4) 倍精度的尾數欄位（fraction field）的位元數恰好是單精度的兩倍

(3)16. 假設有五個程序（甲、乙、丙、丁、戊）同時送入電腦執行，它們的執行時間分別是 5、4、3、2、1 分鐘，如果該電腦是以甲、乙、丙、丁、戊的順序來循序且不經打斷地執行，請問該五個程序的平均回轉時間（Turnaround Time）是多少分鐘？

(1) 一個 slab 可能的狀態有：全滿（full）、全空（empty）、部分使用（partial）

(2) 不會產生記憶體碎片（fragmentation）

(3) 用於配置記憶體給應用程式使用

(4) 對於固定大小的物件可快速為其配置記憶體空間

(4)17. 一個行程（process）在下列那種情況時，由等待（waiting）狀態轉移到就緒（ready）狀態？

(1) 3 分鐘

(2) 5 分鐘

(3) 8 分鐘

(4) 11 分鐘

(2)18. 在一個有 500 個數字並已排好順序的陣列（array）中，若使用二元搜尋法（binary search）尋找某一數時，至多要對陣列內多少個數字作比對？

(1) 7

(2) 8

(3) 9

(4) 10

(4)19. 關於企業電子化的軟體系統，下列敘述何者錯誤？

(1) ERP （Enterprise Resource Planning）讓企業內部共享快速、正確、一致、完整的資訊，可提供組織內部的協調能力

(2) KM （Knowledge Management）用現代資料倉儲技術、線上分析處理技術、資料探勘和資料展現技術進行資料分析以實現商業價值

(3) SCM （Supply Chain Management）連結供應鏈中的合作夥伴，加強互動和整合，提供供應鏈中成員的競爭力

(4) CRM （Customer Relationship Management）使用資訊科技建立與客戶彼此互動的管道，提高對客戶的了解

(3)20. 網路設備收到 IP 位址後，一般會先找出其等級再套用標準遮罩。請問當收到位址「$(11000001\ 10000011\ 00011011\ 11111111)_2$」時，以分級定址而言屬於哪一等級？

(1) A 級

(2) B 級

(3) C 級

(4) D 級

(4)21. 下列哪一個暫存器是用來紀錄 CPU 目前的執行狀態？

(1) 指令暫存器

(2) 資料暫存器

(3) 程式計數器

(4) 旗標暫存器

(4)22. 下列 C 語言程式的輸出，結果為何？

```
#include <stdio.h>
int main(void){
   char member[][5] = {"Bill", "John", "Matt", "Alex", "Joe", "Jack"};
   printf("%c", member[3][2]);
   return 0;
}
```

(1) A

(2) J

(3) a

(4) e

(1)23. 32 位元的 PCI 匯流排使用 33 MHz 傳送資料，試問傳輸率為何？

(1) 132 MBytes/S

(2) 256 MBytes/S

(3) 1056 MBytes/S

(4) 33 MBytes/S

(2)24. 一般所謂 32 位元或 64 位元微處理機(Microprocessor)是基於下列何者而稱呼的？

(1) 位址匯流排(Address Bus)

(2) 資料匯流排(Data Bus)

(3) 暫存器(Register)數目

(4) 控制匯流排(Control Bus)

(3)25. 有關網路防火牆之敘述，下列何者正確？

(1) 有效防止病毒入侵

(2) 管制網路使用者人數

(3) 管制外部網路進入內部系統

(4) 管制資料傳輸量