科目：電腦科

選擇題：共 40 題，每題 2.5 分，總分 100 分。

（A）1.8 進制的$(75502)_8$ 轉為 16 進制為多少？

（A）$(7B42)_H$　（B）$(7E84)_H$　（C）$(3F84)_H$　（D）$(7E42)_H$

（D）2.以 8bits 浮點表示法表示實數：由左到右順序為，最左邊 1 bit 為符號(sign bit)，接下來 3 bits 為指數(Exponent)採 2 的補數表示法(two’s complement notation)，其餘 4 bits 為假數(mantissa)。請問 11111100 是十進制的多少？

（A）-0.1875　（B）-0.75　（C）-0.171875　（D）-0.375

（B）3.在 CPU 中，用來記錄程式下一個等待執行的指令的內容是那一個暫存器？

（A）一般暫存器(General Register)　（B）指令暫存器(Instruction Register)

（C）程式計數器(Program Counter)　（D）時脈暫存器(Clock Register)

（D）4.CPU 透過資料匯流排一次讀取資料的量為一個字組(Word)，一個 Word 的大小是：

（A）16bits　（B）32bits　（C）64bits　（D）以上皆有可能

（A）5.下列敘述何者**錯誤**？

（A）系統軟體指專為解決各行各業之業務問題所設計的電腦程式群

（B）管理資訊系統、決策支援系統、專家系統皆屬於應用軟體

（C）作業系統屬於系統軟體

（D）硬體指印表機、磁碟機、鍵盤、主機等電腦機器設備

（B）6.主機或網路採高可靠性(High Availability）架構，其目的主要為：

（A）平均分擔系統負荷，提升系統運作效能

（B）一部故障時，另一部可即時承接，保持系統不中斷

（C）可提高設備單位使用效益，讓主機/網路單位時間內發揮大產能

（D）節省資訊系統的投資成本

（B）7.程式執行時，當兩個以上的運算單元，雙方都在等待對方停止執行，以取得系統資源，但是沒有一方提前退出時，稱之為:

（A）互斥　（B）死結　（C）當機　（D）迴圈

（C）8.以下選項中，那一項**不是**資料科學的基礎組成部分？

（A）領域知識　（B）電腦科學　（C）演算邏輯　（D）統計學

（D）9.一群數字以插入排序法(Insertion Sort)，由小到大進行排序，而這群數字恰巧是由大到小的排列，此時插入排序法(Insertion Sort)，時間複雜度為？

（A）O(1)　（B）O(n)　（C）O(nlogn)　（D）$O(n^2)$

（C）10.下列那一種排序法屬於穩定排序(Stable Sort)？

（A）Quick Sort　（B）Heap Sort　（C）Insertion Sort　（D）Selection Sort

（A）11.假設二元樹經前序(Preorder)追蹤為 ABDGHECFIJ，經中序(Inorder)追蹤為 GDHBEACIFJ，則此樹經後序(Postorder)追蹤為？

（A）GHDEBIJFCA　（B）GHDEBCBIJF　（C）GHDEBFIJCA　（D）GHDEBICBJF

（B）12.A, B, C, D 出現機率分別都為 0.25，經由霍夫曼樹(Huffman Tree)編碼後，C 的霍夫曼碼(Huffman code)可能為？

（A）0　（B）01　（C）001　（D）0001

（C）13.下列何者與堆疊的應用**無關**？

（A）主副程式間訊息傳送　（B）CPU 中斷處理　（C）緩衝區程式　（D）老鼠走迷宮

（A）14.下列那一程式片段，恰可將暫存器 A、B 的內容對調？

（A）push A push B pop A pop B

（B）push A push B pop B pop A

（C）push A pop B push B pop A

（D）push B pop A push A pop B

（B）15.下列敘述何者正確？

（A）C 是不屬模組化設計精神的語言

（B）C 程式本身就是由各種函數所組成

（C）C 的主程式其實就包含了最大的函數就是 include()

（D）mutable 關鍵字可視為儲存表格規範

考選部專用 不得轉載

（C）16.下列何者**非**組合語言的特性？

（A）用文字、符號寫成之語言　（B）必須使用組譯程式翻譯成機器語言

（C）容易除錯與維護　（D）與機器有關，不具通用性、移植性

（D）17.下列有關物件導向程式語言的定義，何者正確？

（A）Inheritance：類別之間的結構　（B）Class：為類別的個體

（C）Object：為物件之集合　（D）Method：為動作之 function

（A）18.下列何者**不是**「一個好程式的主要特性」：

（A）程式的長度要短，所需儲存空間要小　（B）模組化

（C）層次分明，易寫、易除錯　（D）文件說明清楚、易維護

（C）19.下述程式為何種演算法？

```
char sub(item)
{ char stack[10]; int N=10; char item;
      if (top == N-1)
         printf('overflow stack full');
      else {
            top = top +1;
            stack[top]=item;
         }
}
```

（A）Queue　（B）Stack　（C）Push　（D）Sort

（D）20.下面 Java 程式中，函數 int sub(int a[])的功能為何？

```
 public static int sub(int a[])
{
      int m = a[0];
      for (int i=1; i<a.length; i++)
         if (m > a[i])
            m = a[i];
      return m;
}
```

（A）傳回陣列的長度　（B）傳回陣列當中最大的值

（C）傳回陣列的個數　（D）傳回陣列當中最小的值

（B）21.執行下列程式片段後，n 的值為何？

```
n=0;
for (a=1;a<=11;a++)
{
   b = a%2;
   if (b != 0)
   {
      n = n+1;
   }
}
```

（A）11　（B）6　（C）5　（D）0

新聞稿專用

（D）22.在 Javascript 中，在函數中以 var 定義變數，則變數為區域變數(local variable)，若無 var 定義變數則為廣域變數(global variable)。請問執行下列程式片段後，x 的值為何？

```
<script>
function test(){
    x = 20;
}
x = 1;
test();
x = x+2;
document.write('x=', x);
</script>
```

（A）1　（B）3　（C）20　（D）22

（C）23.執行下列 Javascript 程式片段後，a 的值為何？

```
<script>
x = 24;
y = 5;
a = Math.round(x/y);
document.write(a);
</script>
```

（A）4　（B）4.8　（C）5　（D）a

（B）24.在軟體發展生命週期中，將規劃層面產生的需求規格轉變為實際之軟體是屬於那一階段？

（A）規劃階段　（B）發展階段　（C）維護階段　（D）分析階段

（C）25.在程式開發階段中，程式設計師所進行的程式單元測試，是以下列那一種測試方式，找出程式可能發生的錯誤？

（A）壓力測試　（B）黑箱測試　（C）白箱測試　（D）接受度測試

（D）26.下列對於關聯式資料庫之資料表(Table)的敘述，何者正確？

（A）是一維資料組成的集合　（B）資料表由橫列和直行所組成

（C）資料表的每一列表示屬性　（D）一般不會設定主索引鍵

（C）27.請選擇一個正確的資料由低階到高階的順序？

（A）欄位(field)、記錄(record)、資料庫(database)、檔案(file)

（B）位元組(byte)、記錄(record)、欄位(field)、資料庫(database)

（C）位元組(byte)、欄位(field)、記錄(record)、資料庫(database)

（D）記錄(record)、欄位(field)、資料庫(database)、檔案(file)

（B）28.完成第二正規化之後，將除去那些資料？

（A）重覆的資料項　（B）資料的部分相依

（C）資料的間接相依　（D）資料的錯誤項

（A）29.請選擇一個正確的 SQL 語法？

（A）select * from dt　（B）select % form dt　（C）select “%” from dt　（D）select “*” from dt

（A）30.請選擇一個正確的 SQL 語法？

（A）update dt set a=1 where b>1

（B）update dt let a=1 where b>1

（C）update from dt set a=1 where b>1

（D）update from dt let a=1 where b>1

（D）31.OSI 七層中，那一層的主要功能規範傳送資料的語法？

（A）資料鏈結層(data link layer)

（B）傳輸層(transport layer)

（C）會議層(session layer)

（D）表現層(presentation layer)

（B）32.MAC 位址是區域網路內傳送封包所需的識別資訊，在傳送 IP 封包之前，必然會使用下列那一個協定？

（A）OSI　（B）ARP　（C）DHCP　（D）TCP/IP

新聞稿專用

（A）33.關於 XML 的敘述，下列何者**為非**？
（A）主要用來編輯內容　（B）是一種可擴展標記語言
（C）是一種標籤語言　（D）原先是為了大規模電子出版而設計的文件資料標準

（C）34.雲端運算是？
（A）一種行動　（B）一種技術　（C）一種概念　（D）一種運算

（D）35.下列何者**不屬於**美國國家技術標準局所定義的雲端運算重點特徵？
（A）網路使用無所不在(Broad Network Access)
（B）共享資源池(Resource Pooling)
（C）快速重新佈署靈活度(Rapid Elasticity)
（D）伺服器可計算(Measured Server)

（A）36.電子化政府服務平台屬於那一種類型之雲端服務？
（A）PaaS　（B）SaaS　（C）DaaS　（D）IaaS

（C）37.小明開啟郵件中的附加檔案後，發現會自動將檔案寄給通訊錄中的其他人而達到快速散播的目的。請問這是什麼程式？
（A）間諜程式　（B）木馬程式　（C）電腦蠕蟲　（D）後門程式

（A）38.將類比訊號轉換為數位訊號，可能的步驟為何？
（A）取樣 － 量化 － 編碼
（B）量化 － 取樣 － 編碼
（C）取樣 － 量化 － 解碼
（D）量化 － 取樣 － 解碼

（B）39.密碼學類型分成對稱性與非對稱性密碼學，以下描述何者為真？
（A）對稱性加密法和非對稱性加密法需有 2 把金鑰。
（B）對稱性加密法不具不可否認性，非對稱性加密法具不可否認性。
（C）對稱性加密法與非對稱性加密法的金鑰均不可公開。
（D）對稱性加密法加解密速度較慢，非對稱性加密法加解密速度較快。

（D）40.以下關於創用 CC(Creative Commons)的敘述，何者正確？
（A）創用 CC 有四個授權要素，五個授權條款。
（B）在所有授權條款中，「非商業性」為共同的必要授權要素。
（C）創用 CC 可以限定分享對象，唯要明確標示註明。
（D）創用 CC 的前提是對作品享有著作財產權，因此對於「公共財」(Public Domain)無法使用創用 CC 授權。

新聞局專用