

台北市立成功高中 103 學年度教師甄選電子計算機科測驗題

一、選擇題(共 50 分，每題 2.5 分)

1. Java 能夠完成跨平台的運作，是因為它具有哪種機制？(A)中斷處理 (B)虛擬機器
(C)物件導向 (D)多執行緒(Multi-thread)
2. 下列何種語言不是設計網頁的語法？(A)HTML (B)DHTML (C)XML
(D)UML
3. 當您瀏覽器上的網址是 https://開頭時，代表目前您所做的任何資料傳送或網頁瀏覽將經過加密傳送，請問這是使用下列何種安全協定？
(A)XML (B)SET (C)SSH (D)SSL
4. 關於資料庫概念，下列敘述何者為誤？(A)MySQL 是一種網路式(network data model)資料庫管理系統 (B)資料庫中將資料的重複降低到最少的過程稱為正規化 (C)update 是一種可以修改資料表各欄位內容的 SQL 命令 (D)資料表中某一欄位為 short integer 型別(佔 2 bytes)，則此欄位可表示之數值範圍為-32768~+32767
5. USB 3.0 的傳輸速度為何？(A)480M bit/s (B)5G bit/s (C)400M bit/s (D)24M bit/s
6. 建構網站時如果希望各種語系的瀏覽者均可以看見網頁中的中文，應該使用何種編碼方式？(A)BIG5 (B)UTF-8 (C)GB (D)ANSI
7. 在設定 DNS Server 正解前，事先宣告正解網域，伺服器類型...等，請問伺服器類型設定為下列何種型式時，則此類 DNS 伺服器僅能由 client 端向外部 DNS 查詢資料？
(A)master (B)slave-only (C)cache-only (D)cache
8. 在 Apache 伺服器中 httpd.conf 的內容，下列敘述何者有誤？(A)Document Root 是設定 Apache 伺服器網頁存放的目錄 (B)Directory Index 指定使用者連線到每個目錄時，預設會開啟的檔名 (C)Listen 是設定連接埠的號碼 (D)ServerRoot 是設定伺服器啟動時，自動執行的 httpd 程序數目
9. 一部筆記型電腦欲以無線方式連接網際網路，試問它會向何種 server 取得 IP？
(A)DHCP Server (B)DNS Server (C)Certificate Authority (D)Fire Wall
10. 在學校機房內有安裝一台 DHCP Server，若客戶端取得 IP 之後，只能連上校內網站卻不能連到校外網站，最有可能的原因是：(A)DNS 伺服器資料配發錯誤
(B)IP 資料配發錯誤 (C)Gateway 資料配發錯誤 (D)子網路遮罩資料配發錯誤

- 11.近來「雲端運算」(Cloud Computing)，是成為科技界熱門的話題，而下列相關敘述，何者是不正確的？(A)大規模分散式運算(distributed computing)技術即為「雲端運算」的概念起源 (B)由「用戶者端」進行運算分析，構成龐大的「雲端」(C)最簡單的雲端運算技術在網路服務中已經隨處可見，例如搜尋引擎、網路信箱等，使用者只要輸入簡單指令即能得到大量資訊 (D)未來如手機、PDA 等行動裝置都可以透過雲端運算技術，發展出更多的應用服務
- 12.傳送電子郵件(e-mail)的協定是：(A)POP (B)SNMP (C)SMTP (D)TCP/IP
- 13.請問 IP 位址 203.64.12.3 是屬於何種 Class 的位址？(A)Class A (B)Class B (C)Class C (D)Class D
- 14.下列哪項資訊不在 IP 封包表頭中(A)最大傳送單位 (MTU) (B) 存活時間(TTL) (C)封包識別碼(ID) (D)分割定位(FO)
15. DNS 用戶端會對 DNS 伺服器發出何種查詢？(A)反相查詢(A reverse lookup query) (B)反覆查詢(An iterative query) (C)遞迴查詢(A recursive query) (D)轉化查詢(A resolver query)
- 16.在實作副程式(Subroutine)呼叫時，系統內一般使用何種資料結構來追蹤程式計數器？(A)Queue (B)Stack (C)Tree (D)以上皆非
- 17.在 C/C++ 語言中 $x=2; y=(x!=2);$ 這兩個指令執行完後，x 與 y 的值分別為： (A)2、0 (B)2、1 (C)2、2 (D)3、2
- 18.有一個 C class 網域，今欲切成 32 個子網路，則其網路遮罩應為？(A)255.255.255.0 (B)255.255.255.192 (C)255.255.255.248 (D)255.255.255.128
- 19.數值-127 採 2 補數表示法並以 1 個 byte 來表示，應為：(A)01111111(B)11111111 (C)10000000 (D)10000001
- 20.哪個指令可以顯示網路卡 TCP/IP 協定設定的組態(如 IP 位址)？ (A)netstat (B)ipconfig (C)nslookup (D)tracert

二、填充題(共 50 分，每格 2.5 分)

1. 在 UNIX-based OS 下，要將 a.sh 之 permission mode 從原本的 rwxrwxrw-改為 rwxr--rw-，要下怎樣的指令？(1)
2. 要將 IP 網段 210.10.36.0、210.10.37.0、210.10.38.0、210.10.39.0 整合成一個子網路，則其網路遮罩值應設為多少？(2)
3. 在一部透過 8M/640K(bps) ADSL 連上網路的電腦，從網路上抓取 80MBytes 的檔案，最理想的情況下大約多少秒能傳輸完畢？(3)
4. 248 與 12 進行 XOR 位元運算後的結果為(4)
5. 以二分搜尋法搜尋某一資料，最多要搜尋幾次，才能從 900 筆已排序的資料中找到所要的資料？(5)
6. 在磁碟排程(disk scheduling)中，假設使用了 SSTF (Shortest Seek Time First)排程法，如果對於磁柱(cylinder)的存取需求依到達時間的排列分別為 40, 22, 66, 67, 33, 80，此時若磁碟讀寫頭的位置在磁柱 50 的位置上，請問磁碟讀寫頭服務存取需求的順序為何？(6)
7. IPv4 由 32 個 bits 表示，那 IPv6 由多少個 bits 表示？(7)
8. 十六進位數字 12AC，其八進位數值為？(8)
9. 請將以下四種介面：(a) eSATA (b) SATA3 (c) USB3.0 (d) IEEE 1394b 根據官方公佈的規格，依照資料傳輸速率由快而慢排列為：(9)
10. 下列程式片斷執行結果為何？(10)

```
int s=0;
int i=10, j=3;
while (i>2)
{
    i=i-j;
    while (j>i)
    { s=s+j; j=j-2; }
}
printf ("%d",s);
```
11. 請問以下程式之執行結果為何？(11)

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
main()
```

```
{
```

```
    char c[][12]={ "FRANK","JOHN","KENNY","DAVID","MICEHELLE"};
```

```
    cout<< c[2][2];
```

```
}
```

12. 有一二元樹(binary tree)的 preorder(前序)traversal 為 F A E K C D H G B，inorder(中序)traversal 為 E A C K F H D B G，其 postorder(後序)traversal 為何？(12)

13. 將十進位 29.25 轉換成二進位為？(13)

14. 悠遊卡使用的 ID 辨識技術，稱為(14)，是一種利用無線技術，將晶片內儲存之辨識資料，傳遞到系統端。

15. 布林函數 $F(X, Y, Z) = XY'Z' + XYZ' + XY'Z + XYZ$ 經化簡後，其結果為何？(15)

16. 軟體發展生命週期之主要步驟有：1. 可行性研究 2. 系統設計 3. 系統分析
4. 系統實施 5. 系統維護 6. 系統測試，依先後順序排列為何？(16)

17. 以下程式之執行結果為何？(17)

```
#include <stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
int a=10, b=3, c=16;
```

```
int x,y;
```

```
    x=a & b;
```

```
    y=c<<2;
```

```
    printf("%d, %d",x,y);
```

```
}
```

18. 一個高度為 k 的二元樹(binary tree)，最多有幾個節點(nodes)？(一個單一節點的樹定義其高度為 0) (18)

19. 假設 A[1:6][1:9] 為 6*9 的二維陣列(2-dimensional array)，其中每個元素是以列為優先(row-major)的排列方式儲存在電腦的記憶體中。若 A 的每個元素佔 1 個記憶

體位置，且已知 A[6][6]儲存位址為 300，請問此陣列中的元素 A[5][3]會被存在放那個位址？(19)

20.一部計算機有 32 MB（百萬位元組）的記憶體。需要多少個位元來定址記憶體中每一個位元組？(20)