

I. 選擇題(單複選題，每題 3 分)

1. 在 Von Neumann 提的計算機模型中____子系統接受資料及程式並且將處理結果送螢幕?
a. 中央處理器 b. 輸出輸入 c. 記憶體 d. 控制單元
2. 在 Von Neumann 提的計算機模型中____儲存在記憶體中?
a. 只有資料 b. 只有程式 c. 資料與程式 d. 以上皆非
3. ____管理電腦中的所有程式運算工作?
a. 中央處理器 b. 低階程式語言 c. 高階程式語言 d. 作業系統
4. 一個 byte = ____ bits? a. 1 b. 2. c. 4 d. 8
5. 假設康熙字典有 45553 個中文字，如果要將它編碼時，需用幾個 byte? a. 1 b. 2. c. 3 d. 4
6. 在電腦中可以用____方法表示影像
a. bitmap graphic b. vector graphic c. matrix graphic d. a or b
7. 二進位數 100011110000 等於十進位數多少? a. 2160 b. 2224 c. 2288 d. 2256
8. 下列那一種整數表示方法可以處理正負整數?
a. 最高位元為正負號表示法(sign-magnitude) b. 1 的補數 c. 2 的補數 d. 以上皆是
9. 假設 X 是一個整數以 8 位元表示為 01011100，X 可能為
a. 92 b. 348 c. 384 d. 76
10. 十進位數 -101 的 8 位元 2 的補數=? a. 1101101 b. 10011011 c. 01100101 d. 10100110
11. 假設 X 跟 Y 是任意兩個以 8 位元 2 的補數表示的正整數，下列何種情形溢位(overflow)不會發生?
a. X+Y b. -X+Y c. X-Y d. -X-Y
12. 下列那一種光儲存裝置的儲存容量最大?
a. CR-ROM b. CD-R c. CD-RW d. DVD
13. 有 32 條位址線的 CPU 最大的計憶體定址空間為____ word
a. 128M. b. 256M c. 1G d. 4G
14. 電腦的 CPU 在執行程式指令時是依下列何種次序?
a. 抓取指令、執行指令、解碼指令 b. 解碼指令、執行指令、抓取指令 c. 抓取指令、解碼指令、執行指令 d. 解碼指令、抓取指令、執行指令
15. 有一個電腦它的主記憶體有 64MB(megabyte)。假設此電腦一個 word 需要 32 bits。請問最少需要多少個位元才能定址到每個 word?
a. 16M b. 2M c. 26 d. 24
16. 假設在一個正方形的房間的四個角落各放了一台電腦，下列那一種網路拓模連線所使用的網路線最短 (四台電腦要全連在一起)?
a. a bus LAN b. a ring LAN c. a star LAN, hub 放在房間的正中央 d. 數狀 LAN 其中一台電腦為 root，其他三台為 leaf
17. 承上(16)題，下列那一種網路拓模連線比較 reliable (任何一台電腦當機都不會影響電腦網路連線，亦即其他三台電腦仍可透過電腦網路連線)
a. a bus LAN b. a ring LAN c. a star LAN, hub 放在房間的正中央 d. 數狀 LAN 其中一台電腦為 root，其他三台為 leaf

18. ____ 讓兩個通訊協定不同的網路互相溝通
a. a hub b. a bridge c. a router d. a gateway
19. 快取記憶體(cache memory)介於那兩個元件之間?
a. input、CPU b. output、CPU c. memory、CPU d. memory input/output
20. 下列那些是作業系統的元件?
a. memory manager b. process manager c. browser d. 以上皆是
21. ____ 是用一個一個清楚的步驟來解決問題的方法
a. a construct b. a recursion c. a iteration d. an algorithm,
22. 用 bubble sort 演算法對下列數列排序，請問跑過三次迴圈後，數列的次序應為何?
(原數列為 14 7 23 31 40 56 78 9 2)
a. 2 7 9 14 23 31 40 56 78
b. 7 14 23 31 40 9 2 56 78
c. 7 14 23 31 9 2 40 56 78
d. 7 14 23 31 40 56 9 2 78
23. Unix 作業系統是以下列何種語言寫成的?
a. C++ b. C c. Java d. LISP
24. 通常一個編譯程式(compiler)包括一個 ____ 跟一個 ____
a. preprocessor, loader b. text editor, loader c. preprocessor, translator d. translator, linker
25. 作業系統會呼叫 ____ 將程式載入主記憶體中
a. loader b. linker c. compiler d. processor

II. 簡答題

1. 有一個總共有 10 個結點(node)的二元樹(binary tree)，它的 inorder traversal 及 preorder traversal 的次序如下，請畫出此二元樹(binary tree)。(10%)

preorder: JCBADefIGHI; inorder: ABCEDfJGHI

2. 請問下列 C++ 程式片段的輸出為何? (15%)

```
#include <iostream.h>
class A {
public: A() { cout << " A is called" << endl;}
       virtual ~A() { cout << "~A() is called" << endl;}
};
class B: public A {
public: B() { cout << " B is called" << endl;}
       ~B() { cout << "~B() is called" << endl;}
};
void main()
{   A* a= new B; delete a;
}
```

本試題兩面印刷

試題完