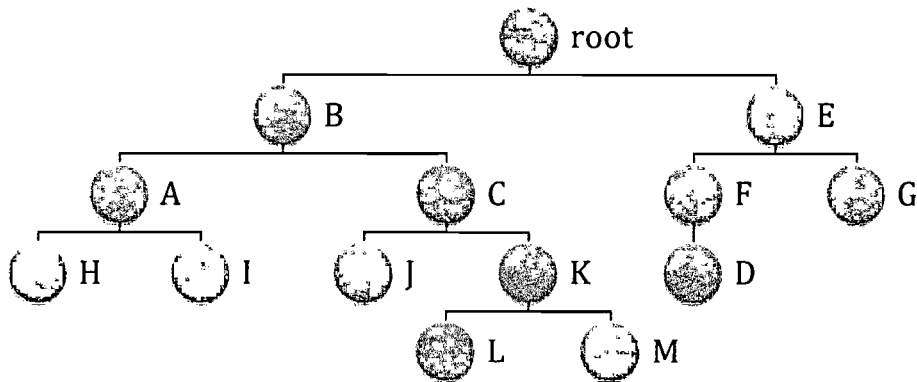




1. 請以深度優先搜尋 (depth first search) 的方式列出下列二元樹中節點的順序 (起始以 root 開始)。(20 分)



2. arduino 的語法在互動設計中已為常見的語言，試解釋下列程式：

```
#define analogInPin 0
int sensorValue = 0;
```

```
void setup ()
{
  Serial.begin(9600);
}
```

```
void loop()
{
  sensorValue = 0.5 * sensorValue + 0.5 * analogRead(analogInPin);
  Serial.print("Value =");
  Serial.println(sensorValue);

  delay(100);
}
```

(10 分)

3. 互動設計，如花博夢想館展示等，已蔚為潮流，試舉一案例為例，說明系統設計之流程與步驟，及其主要功能與目的。(20 分)



4. TCP/IP 協定是由哪 4 層所構成?(5 分) DNS、TCP 各自屬於哪一層?(5 分)
5. 請以(二路)合併排序法來排序:5、6、7、8、6\*、4、9、1、3、2(以\*來區分相同鍵值) (20 分)。
6. 請寫一段程式表示出費氏數列(Fibonacci Sequence)的遞迴定義式:  
F(0)=0, n=0。  
F(1)=1, n=1。  
F(n)=F(n-1)+F(n-2), n>=2。(20 分)