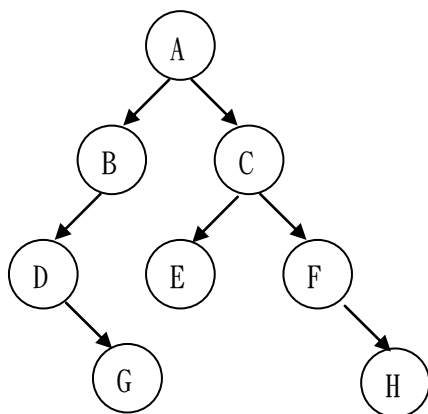


# 國立臺北教育大學 105 學年度碩士班招生入學考試

## 資訊科學系碩士班 計算機概論 科試題

問答與計算題(每題 10 分)

1. Construct a balanced binary search tree (AVL tree) with the following insertion order, 30, 20, 15, 25, 28, 40, 35, 13, 27, 31, 36. Draw the tree for each insertion.
2. Give the strategies to handle the deadlock problem.
3. Give examples to illustrate the difference between passing by value and passing by address.
4. Translate the decimal numbers 127 and -127 into 8-digit one's and two's complement notations.
5. Write algorithms for preorder, inorder, and postorder traversal of a binary tree. And write the results with those algorithms for the following binary tree.



6. 以下是以 Java 撰寫的程式，(A)請寫出執行後的結果；(B)若該程式中 **add(100)** 改為 **add(1000000)**，請寫出執行後的結果。

```
public class app{
    public static void main(String args[]){
        System.out.println(add(100));
    }
    public static int add(int n){
        if(n != 0)
            return add(n-1) + 1;
        else
            return 0;
    }
}
```

7. 下面是一個以 C 撰寫的程式，請寫出執行後輸出的結果。

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int b[] = {4, 3, 2, 1};
    int *bPtr;

    bPtr = &b[0];
    bPtr++;
    printf("%d %d\n", *b, *bPtr);
}
```

8. 請說明 Java Applet、JSP 以及 JavaScript 的不同之處。
9. 請說明組合語言中 Directive 和 Instruction 的不同之處。
10. 請說明複雜指令集電腦(Complex Instruction Set Computer, CISC)及精簡指令集電腦(Reduced Instruction Set Computer, RISC)的主要不同之處(至少 3 項)。