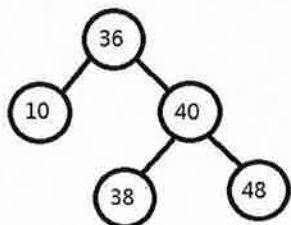


國立臺北教育大學 107 學年度碩士班考試入學招生考試  
資訊科學系碩士班 計算機概論 科試題

- 一、若 128 為 10 進位數字，(A) 請將其轉成長度 8 位元的 2 進位無號數，並寫出這 8 位元；(B) 若前述(A)答案的 2 進位數字被當成以 2 補數表示的有號數，請求出其對應的 10 進位數值。(8 分)
- 二、下面是一個以 Java 撰寫的程式，請寫出執行後輸出的結果。(10 分)

```
class Caaa
{
    protected int num;
    public void show()
    {
        System.out.println("Caaa_num="+num);
    }
}
class Cbbb extends Caaa
{
    int num=20;
    public void show()
    {
        super.num=30;
        System.out.println("Cbbb_num="+num);
        super.show();
    }
}
public class app
{
    public static void main(String args[])
    {
        Cbbb b=new Cbbb();
        b.show();
    }
}
```

- 三、寫出下列計算機結構名詞的英文全文及中文，並加以說明（角色、功能、結構…）：(1) ALU；(2) SISD；(3) BIOS；(4) IR；(5) LRU。(15 分)
- 四、將 60 插入下圖的 AVL 樹後的 AVL 樹為何？寫出其調整過程。(10 分)



五、如下面之 C++ 程式，若輸入 6，其輸出為何？(10 分)

```
#include <iostream>
using namespace std;

long compute(int n);
int main()
{
    int n = 1;
    cout << "Please input an integer:";
    cin >> n;
    cout << endl;
    cout << "You input " << n << ", and the answer is:" << compute(n);
    return 0;
}

long compute(int n)
{
    long m=1;
    while(n>1)
        m *= n--;
    return m;
}
```

六、請說明 Java 的「委派事件模式」(delegation event model)的運作流程。

(8 分)

七、請說明為什麼編譯程式或組譯程式產生執行檔時，需要 linking 的過程。

(8 分)

八、請說明開發網頁資訊系統常採用的三層式架構為何。(8 分)

九、有一布林式子  $F(A,B,C,D) = \sum(0,1,2,5,8,9,10)$ ，(1) 用卡諾圖化為 SOP 以及 POS 最簡式；(2) 畫出化簡後電路圖。(6 分)

十、說明資料結構 (1) queue；(2) link list 的存取方法，並分別舉例說明其運用於何場合或解決何種問題？(8 分)

十一、除了加快時脈頻率外，寫出三種在計算機結構中能增加 CPU 效能的方法。

(9 分)