1. 十六进制转八进制

思路:先把十六进制转为二进制,再转为八进制.

**问题描述**  
　　给定n个十六进制正整数，输出它们对应的八进制数。  
**输入格式**  
　　输入的第一行为一个正整数n （1<=n<=10）。  
　　接下来n行，每行一个由0~9、大写字母A~F组成的字符串，表示要转换的十六进制正整数，每个十六进制数长度不超过100000。  
**输出格式**  
　　输出n行，每行为输入对应的八进制正整数。  
　　**【注意**】  
　　输入的十六进制数不会有前导0，比如012A。  
　　输出的八进制数也不能有前导0。  
**样例输入 样例输出**  
　　2  
　　39 71  
　　123ABC　　 4435274

代码:

#include<iostream>

#include<string>

using namespace std;

int main(){

    string s1, s2;

    int n;

    cin >> n;

    for(int i=0; i<n; ++i){

        cin >> s1;

        s2 = "";

        for(int j=0; j<s1.length(); ++j){

            switch(s1[j]){

                case '0':

                    s2+="0000";

                    break;

                case '1':

                    s2+="0001";

                    break;

                case '2':

                    s2+="0010";

                    break;

                case '3':

                    s2+="0011";

                    break;

                case '4':

                    s2+="0100";

                    break;

                case '5':

                    s2+="0101";

                    break;

                case '6':

                    s2+="0110";

                    break;

                case '7':

                    s2+="0111";

                    break;

                case '8':

                    s2+="1000";

                    break;

                case '9':

                    s2+="1001";

                    break;

                case 'A':

                    s2+="1010";

                    break;

                case 'B':

                    s2+="1011";

                    break;

                case 'C':

                    s2+="1100";

                    break;

                case 'D':

                    s2+="1101";

                    break;

                case 'E':

                    s2+="1110";

                    break;

                case 'F':

                    s2+="1111";

                    break;

                default:

                    break;

            }

        }

        // 要转为8进制，必须是3的倍数，若不满足条件，则补0

        if(s2.length()%3==1)

            s2="00"+s2;

        else if(s2.length()%3==2)

            s2="0"+s2;

        int flag=0;

        for(int k=0; k<s2.length()-2; k+=3) {

            int p=4\*(s2[k]-'0')+2\*(s2[k+1]-'0')+s2[k+2]-'0';

            if(p) // 当p大于1时，flag为1，才会输出(去前导0)

                flag=1;

            if(flag)

                cout<<p;

        }

        cout<<endl;

    }

    return 0;

}