

```
// Ioan Teodorescu
// Intermediate 5, Unirea National College, Romania
// 11 grade
#include <iostream>
#include <cmath>
#include <cstring>
#include <fstream>
using namespace std;

ifstream fin("veitch.in");
ofstream fout("veitch.out");
int matrix[6][6];
char sir[5000], *p;
void inceput(int matrix[6][6])
{
    for(int i=1; i<=4; i++)
    {
        matrix[0][i]=1;
        matrix[i][0]=1;
        matrix[5][i]=1;
        matrix[i][5]=1;
    }
}

void restart(int matrix[6][6])
{
    for(int i=1; i<=4; i++)

        for(int j=1; j<=4; j++)
        {
```

```
        matrix[i][j]=0;
    }
}
```

```
int main()
```

```
{
    int i,j,m;
    for(m=1; m<=5; m++)
    {
```

```
        fin>>sir; //citesc operatiile booleane
```

```
        restart(matrix); // golesc matricea
```

```
        int num;
```

```
        p=strtok(sir, "+ "); // prima expresie booleana
```

```
        while(p!=0)
```

```
        {
            inceput(matrix); // matricea se bordeaza cu 1
```

```
            for(i=0; i<strlen(p); i++)
```

```
            {
```

```
                if(p[i]=='~') // daca variabila are semnul ~ inaintea ei, variabilele cu ~ raman 1 si variabilele fara ~
                devin 0
```

```
                {
```

```
                    i++;
```

```
                    if(p[i]=='A')
```

```
                    {
```

```
                        matrix[0][1]=0;
```

```
                        matrix[0][2]=0;
```

```

    }
    if(p[i]=='B')
    {
        matrix[1][0]=0;
        matrix[2][0]=0;

    }
    if(p[i]=='C')
    {
        matrix[5][2]=0;
        matrix[5][3]=0;
    }
    if(p[i]=='D')
    {
        matrix[2][5]=0;
        matrix[3][5]=0;

    }
}
else // daca variabila nu are semnul ~ inaintea ei, variabilele fara ~ raman 1 si variabilele cu ~
devin 0
{
    if(p[i]=='A')
    {
        matrix[0][3]=0;
        matrix[0][4]=0;
    }
    if(p[i]=='B')
    {
        matrix[3][0]=0;
        matrix[4][0]=0;
    }
}

```

```

    if(p[i]=='C')
    {
        matrix[5][1]=0;
        matrix[5][4]=0;
    }
    if(p[i]=='D')
    {
        matrix[1][5]=0;
        matrix[4][5]=0;
    }

}

}

for(i=1; i<=4; i++)
{
    for(j=1; j<=4; j++)
    {
        matrix[i][j] = matrix[i][j] + matrix[0][j] * matrix[i][0] * matrix[5][j] * matrix[i][5]; // inmultesc
matricea cu valorile variabilelor si o adun cu valorile mai vechi
        if(matrix[i][j]>1)
            matrix[i][j]=1;

    }

}

p=strtok(NULL," +");

}

for(i=1; i<=4; i++) // transform numarul in baza 16

```

```
{
    num=0;
    int k=0;
    for(j=4; j>=1; j--)
    {
        num=num + matrix[i][j]*pow(2,k);
        k++;
    }
    if(num>9)
    {
        if(num==10)
            fout<<'A';
        if(num==11)
            fout<<'B';
        if(num==12)
            fout<<'C';
        if(num==13)
            fout<<'D';
        if(num==14)
            fout<<'E';
        if(num==15)
            fout<<'F';

    }
    else
        fout<<num;

}
fout<<"\n";

}
```

