

```

// Bogdan Manaila
// Intermediate 5, Unirea National College, Romania
// 11 grade
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <cstring>
using namespace std;

ifstream fin("veitch.in");
ofstream fout("veitch.out");
int a[5][5],b[5][5],c[5][5];

char s[10001];
int main()
{
    int i,j,k,e=0,ok=0,s1=0;
    for(int l=1;l<=5;l++)
    {fin.getline(s,100001);
    for(k=0;k<strlen(s);k++)
    {
        if(s[k]=='+')
        {
            for(i=1; i<=4; i++)
                for(j=1; j<=4; j++)
                    if(b[i][j]==1)
                        c[i][j]=1;
            for(i=1;i<=4;i++)
                for(j=1;j<=4;j++)
                    {b[i][j]=0;a[i][j]=0;}
            e=0;
        }
        else

```

```
{
  if(s[k]=='~')
    ok=1;
  else {if(ok==0)
    {
      if(s[k]=='A' )
        {
          for(i=1; i<=4; i++)
            {
              a[i][1]=1;
              a[i][2]=1;
            }
        }
      if(s[k]=='B')
        for(i=1; i<=4; i++)
          {
            a[1][i]=1;
            a[2][i]=1;
          }
      if(s[k]=='C')
        for(i=1; i<=4; i++)
          {
            a[i][2]=1;
            a[i][3]=1;
          }
      if(s[k]=='D')
        for(i=1; i<=4; i++)
          {
            a[2][i]=1;
            a[3][i]=1;
          }
    }
}
```

```
else
{
    ok=0;
    if(s[k]=='A' )
    {
        for(i=1; i<=4; i++)
        {
            a[i][3]=1;
            a[i][4]=1;
        }
    }
    if(s[k]=='B')
        for(i=1; i<=4; i++)
        {
            a[3][i]=1;
            a[4][i]=1;
        }
    if(s[k]=='C')
        for(i=1; i<=4; i++)
        {
            a[i][1]=1;
            a[i][4]=1;
        }
    if(s[k]=='D')
        for(i=1; i<=4; i++)
        {
            a[1][i]=1;
            a[4][i]=1;
        }
}

if(e==0)
```

```

    {
        for(i=1; i<=4; i++)
            for(j=1; j<=4; j++)
                {b[i][j]=a[i][j];a[i][j]=0;}
        e=1;
    }
else
    for(i=1; i<=4; i++)
        for(j=1; j<=4; j++)
            {if(a[i][j]!=b[i][j])
                b[i][j]=0;
                a[i][j]=0;}
        }

}

}
for(i=1; i<=4; i++)
    for(j=1; j<=4; j++)
        if(b[i][j]==1)
            c[i][j]=1;
for(i=1;i<=4;i++)
{int r=8; s1=0;
    for(j=1;j<=4;j++)
        {
            s1=s1+r*c[i][j];
            r=r/2;
        }
    if(s1<10)
        fout<<s1;
else
    fout<<char(s1+55);
}

```

```
}  
e=0;  
fout<<"\n";  
for(i=1;i<=4;i++)  
    for(j=1;j<=4;j++)  
    {  
        a[i][j]=b[i][j]=c[i][j]=0;  
    }  
}  
return 0;  
}
```