

```

#include <fstream>
#include <cstring>
using namespace std;
int a[3][5];
char lin1[4]="ACA";
int main()
{
    ifstream f("date.in");
    ofstream g("date.out");
    int i,j,k=-1,t,st;
    char s[30];
    for(st=1;st<=5;st++){
        f.getline(s,3);k=-1;
        for(i=1;i<=2;i++)
        {
            j=4;
            if(s[i-1]>='0'&&s[i-1]<='9')
                while(s[i-1]>0&&j>0)
                    {a[i][j]=s[i-1]%2;
                    s[i-1]=s[i-1]/2;j--;}
            else
                switch (s[i-1]){
                    case 'A':{a[i][1]=1;a[i][3]=1;}break;
                    case 'B':{a[i][1]=1;a[i][3]=1;a[i][4]=1;}break;
                    case 'C':{a[i][1]=1;a[i][2]=1;}break;
                    case 'D':{a[i][1]=1;a[i][2]=1;a[i][4]=1;}break;
                    case 'E':{a[i][1]=1;a[i][2]=1;a[i][3]=1;}break;
                    case 'F':{a[i][1]=1;a[i][2]=1;a[i][3]=1;a[i][4]=1;}break;}
        }
        for(i=1;i<=2;i++)
        {
            j=1;
            while(a[i][j]==1&&j<=4)
                j++;
            if(j>4)
                {k++;
                if(i==1)
                    {s[k]='B';
                    for(t=1;t<=4;t++)
                        a[1][t]=0;}
                else
                    {s[k]='~';k++;s[k]='B';
                    for(t=1;t<=4;t++)
                        a[2][t]=0;
                    }
                k++;s[k]='+';}
        }
        for(i=1;i<=3;i++)
        {
            if(a[1][i]==1&&a[1][i+1]==1&&a[2][i]==1&&a[2][i+1]==1)
                {k++;a[1][i]=0;a[1][i+1]=0;a[2][i]=0;a[2][i+1]=0;
                if(i==1)
                    {s[k]='A';}
            }
        }
    }
}

```

```

else
    if(i==2)
        s[k]='C';
    else
        {s[k]='~';k++;s[k]='A';}
    k++;s[k]='+';}}
if(a[1][1]==1&&a[1][4]==1&&a[2][1]==1&&a[2][4]==1)
{k++;s[k]='~';k++;s[k]='C';k++;s[k]='+';
a[1][1]=0;a[1][4]=0;a[2][1]=0;a[2][4]=0;}
for(i=1;i<=2;i++)
    for(j=1;j<=3;j++)
        if(a[i][j]==1&&a[i][j+1]==1)
            {
                a[i][j]=0;a[i][j+1]=0;
                if(j==1 || j==3)
                    {if(j==3)
                        {k++;s[k]='~';}
                    k++;s[k]=lin1[j-1];}
                if(i==1)
                    {k++;s[k]='B';}
                else{k++;s[k]='~';k++;s[k]='B';}
                if(j==2)
                    {k++;s[k]=lin1[j-1];}
                k++;s[k]='+';}
for(i=1;i<=4;i++)
    if(a[1][i]==1&&a[2][i]==1)
        {a[1][i]=0;a[2][i]=0;
        switch(i){
            case 1:{k++;s[k]='A';k++;s[k]='~';s[k]='C';}break;
            case 2:{k++;s[k]='A';k++;s[k]='C';}break;
            case 3:{k++;s[k]='~';k++;s[k]='A';k++;s[k]='C';}break;
            case 4:{k++;s[k]='~';k++;s[k]='A';k++;s[k]='~';k++;s[k]='C';}break;}
        k++;s[k]='+';}
for(i=1;i<=2;i++)
    if(a[i][1]==1&&a[i][4]==1)
        { a[i][1]=0;a[i][4]=0;
        if(i==1)
            {k++;s[k]='B';k++;s[k]='~';k++;s[k]='C';}
        else
            {k++;s[k]='~';k++;s[k]='B';k++;s[k]='~';k++;s[k]='C';}
        k++;s[k]='+';}
for(i=1;i<=2;i++)
    for(j=1;j<=4;j++)
        if(a[i][j]==1)
            {if(j>=3)
                {k++;s[k]='~';}
            k++;s[k]='A';
            if(i==1)
                {k++;s[k]='B';}
            else{k++;s[k]='~';k++;s[k]='B';}
            if(j==1 || j==4)
                {k++;s[k]='~';}

```

```
        k++;s[k]='C';
        k++;s[k]='+';
    }
s[k]='\0';
g<<s;
g<<endl;
for(i=1;i<=2;i++)
    for(j=1;j<=4;j++)
        a[i][j]=0;
}
}
```