

```

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

```

```

ct++;ma[1][i]=0;ma[1][i+1]=0;ma[2][i]=0;ma[2][i+1]=0;
  if(i==1)
    {sol[ct]='A';}
  else
    if(i==2)
      sol[ct]='C';
    else
      {sol[ct]='~';ct++;sol[ct]='A';}
  ct++;sol[ct]='+';}
if(ma[1][1]==1&&ma[1][4]==1&&ma[2][1]==1&&ma[2][4]==1)
{ct++;sol[ct]='\0';strcat(sol,"~C");ct+=2;
ma[1][1]=0;ma[1][4]=0;ma[2][1]=0;ma[2][4]=0;}
for(i=1;i<=2;i++)
  for(j=1;j<=3;j++)
    if(ma[i][j]==1&&ma[i][j+1]==1)
      {
        ma[i][j]=0;ma[i][j+1]=0;
        if(j==1 || j==3)
          {if(j==3)
            {ct++;sol[ct]='~';}
          ct++;sol[ct]=lin[j-1];}
        if(i==1)
          {ct++;sol[ct]='B';}
        else{ct++;sol[ct]='~';ct++;sol[ct]='B';}
        if(j==2)
          {ct++;sol[ct]=lin[j-1];}
        ct++;sol[ct]='+';}
for(i=1;i<=4;i++)
  if(ma[1][i]==1&&ma[2][i]==1)
    {ma[1][i]=0;ma[2][i]=0;
      switch(i){
        case 1:{ct++;sol[ct]='A';ct++;sol[ct]='~';sol[ct]='C';}break;
        case 2:{ct++;sol[ct]='A';ct++;sol[ct]='C';}break;
        case 3:{ct++;sol[ct]='~';ct++;sol[ct]='A';ct++;sol[ct]='C';}break;
        case 4:{ct++;sol[ct]='~';ct++;sol[ct]='A';ct++;sol[ct]='~';ct++;sol[ct]='C';}break;}
      ct++;sol[ct]='+';}
for(i=1;i<=2;i++)
  if(ma[i][1]==1&&ma[i][4]==1)
    { ma[i][1]=0;ma[i][4]=0;
      if(i==1)
        {ct++;sol[ct]='\0';strcat(sol,"B~C");ct+=2;}
      else
        {ct++;sol[ct]='\0';strcat(sol,"~B~C");ct+=3;}
      ct++;sol[ct]='+';}
for(i=1;i<=2;i++)
  for(j=1;j<=4;j++)
    if(ma[i][j]==1)
      {if(j>=3)
        {ct++;sol[ct]='~';}
        ct++;sol[ct]='A';
        if(i==1)
          {ct++;sol[ct]='B';}

```

```
    else{ct++;sol[ct]='~';ct++;sol[ct]='B';}  
    if(j==1 || j==4)  
    {ct++;sol[ct]='~';}  
    ct++;sol[ct]='C';ct++;sol[ct]='+';  
    }  
sol[ct]='\0';  
g<<sol<<endl;  
}}
```