import numpy as np

import pandas as pd

a=input('Enter Name player1:')

b=input('player1 character:')

c=input('Enter Name player2:')

d=input('player2 character:')

if b=='s':

    print(a,'enter another character')

    b=input('player1 character')

if d=='s':

    print(c,'enter another character')

    d=input('player2 character')

if b==d:

    print(c,'enter another character')

    d=input('player2 character:')

print(a,'Character:',b)

print(c,'Character:',d)

rows=int(input('enter no. of rows:'))

col=int(input('enter no. of columns:'))

arr=np.zeros([rows,col])

df=pd.DataFrame(arr)

print(df)

num=rows\*col

score1=0

score2=0

#when matrix has even number of values to be entered. This is important for calculation of number of moves of the game.

#code for entering the values of the matrix

if num%2==0:

    num1=num/2+1

    i=1

    while i<num1:

        print('YOUR MOVE',a)

        choice=input('choose s/'+b+':')

        if choice!='s' and choice!=b:  #code for the team entering correct symbols

            print('please enter correct characters')

            choice=input('choose s/'+b+':')

        e=int(input('enter row no.:'))

        f=int(input('enter col no.:'))

        if df.iat[e,f]!=0: #code for not entering the already given spaces

            print('position is filled! give different coordinates')

            e=int(input('enter row no.:'))

            f=int(input('enter col no.:'))

        df.iat[e,f]=choice

        print(df)

        # same code just for 2nd player

        print('YOUR MOVE',c)

        choice1=input('choose s/'+d+':')

        if choice1!='s' and choice1!=d:

            print('please enter correct characters')

            choice1=input('choose s/'+d+':')

        g=int(input('enter row no.:'))

        h=int(input('enter col no.:'))

        if df.iat[g,h]!=0:

            print('position is filled! give different coordinates')

            g=int(input('enter row no.:'))

            h=int(input('enter col no.:'))

        df.iat[g,h]=choice1

        print(df)

        i+=1 # making the forward move

  # code for calculating the score of player

  # all the 3 conditions for the point to score are noted.

    for x in range (0,rows-2):

        for y in range (0,col-2):

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x,y+1]==b and df.iat[x,y+2]=='s':

                b=1

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x+1,y]==b and df.iat[x+2,y]=='s':

                b=1

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x+1,y+1]==b and df.iat[x+2,y+2]=='s':

                b=1

            if df.iat[x+2,y]=='s' and df.iat[x+1,y+1]==b and df.iat[x,y+2]=='s':

                b=1

            if b==1:

                score1+=1

    print('PLAYER1 SCORE:',score1)

    # code for calculating score of player 2

    # all the 3 conditions for the point to score are noted.

    for x in range (0,rows-2):

        for y in range (0,col-2):

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x,y+1]==d and df.iat[x,y+2]=='s':

                b=1

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x+1,y]==d and df.iat[x+2,y]=="s":

                b=1

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x+1,y+1]==d and df.iat[x+2,y+2]=="s":

                b=1

            if df.iat[x+2,y]=='s' and df.iat[x+1,y+1]==d and df.iat[x,y+2]=='s':

                b=1

            if b==1:

                score2+=1

#code for stating the result

    print('PLAYER2 SCORE:',score2)

    if score1>score2 :

        print('PLAYER 1 WINS!')

    elif score2>score1:

        print('PLAYER 2 WINS')

    elif score1==score2:

        print('TIE')

#same code but when the number of elements to be entered is odd. This is important for calculation of number of moves of the game.

else:

    print('p')

    p2=1

    num2=(num-1)/2

    while p2<=num2:

        print('YOUR MOVE',a)

        choice=input('choose s/'+b+':')

        if choice!='s' and choice!=b:

            print('please enter correct characters')

            choice=input('choose s/'+b+':')

        e=int(input('enter row no.:'))

        f=int(input('enter col no.:'))

        if df.iat[e,f]!=0:

            print('position is filled! give different coordinates')

            e=int(input('enter row no.:'))

            f=int(input('enter col no.:'))

        df.iat[e,f]=choice

        print(df)

        print('YOUR MOVE',c)

        choice1=input('choose s/'+d+':')

        if choice1!='s' and choice1!=d:

            print('please enter correct characters')

            choice1=input('choose s/'+d+':')

        g=int(input('enter row no.:'))

        h=int(input('enter col no.:'))

        if df.iat[g,h]!=0:

            print('position is filled! give different coordinates')

            g=int(input('enter row no.:'))

            h=int(input('enter col no.:'))

        df.iat[g,h]=choice1

        print(df)

        p2+=1

    print('YOUR MOVE',a)

    choice=input('choose s/'+b+':')

    if choice!='s' and choice!=b:

        print('please enter correct characters')

        choice=input('choose s/'+b+':')

    e=int(input('enter row no.:'))

    f=int(input('enter col no.:'))

    if df.iat[e,f]!=0:

            print('position is filled! give different coordinates')

            e=int(input('enter row no.:'))

            f=int(input('enter col no.:'))

    df.iat[e,f]=choice

    print(df)

    for x in range (0,rows-2):

        for y in range (0,col-2):

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x,y+1]==b and df.iat[x,y+2]=='s':

                b=1

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x+1,y]==b and df.iat[x+2,y]=='s':

                b=1

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x+1,y+1]==b and df.iat[x+2,y+2]=='s':

                b=1

            if df.iat[x+2,y]=='s' and df.iat[x+1,y+1]==b and df.iat[x,y+2]=='s':

                b=1

            if b==1:

                score1+=1

    print('PLAYER1 SCORE:',score1)

    for x in range (0,rows-2):

        for y in range (0,col-2):

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x,y+1]==d and df.iat[x,y+2]=='s':

                b=1

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x+1,y]==d and df.iat[x+2,y]=="s":

                b=1

            if df.iat[x,y]=='s' and df.iat[x+1,y+1]==d and df.iat[x+2,y+2]=="s":

                b=1

            if df.iat[x+2,y]=='s' and df.iat[x+1,y+1]==d and df.iat[x,y+2]=='s':

                b=1

            if b==1:

                score2+=1

    print('PLAYER2 SCORE:',score2)

    if score1>score2 :

        print('PLAYER 1 WINS!')

    elif score2>score1:

        print('PLAYER 2 WINS')

    elif score1==score2:

        print('TIE')