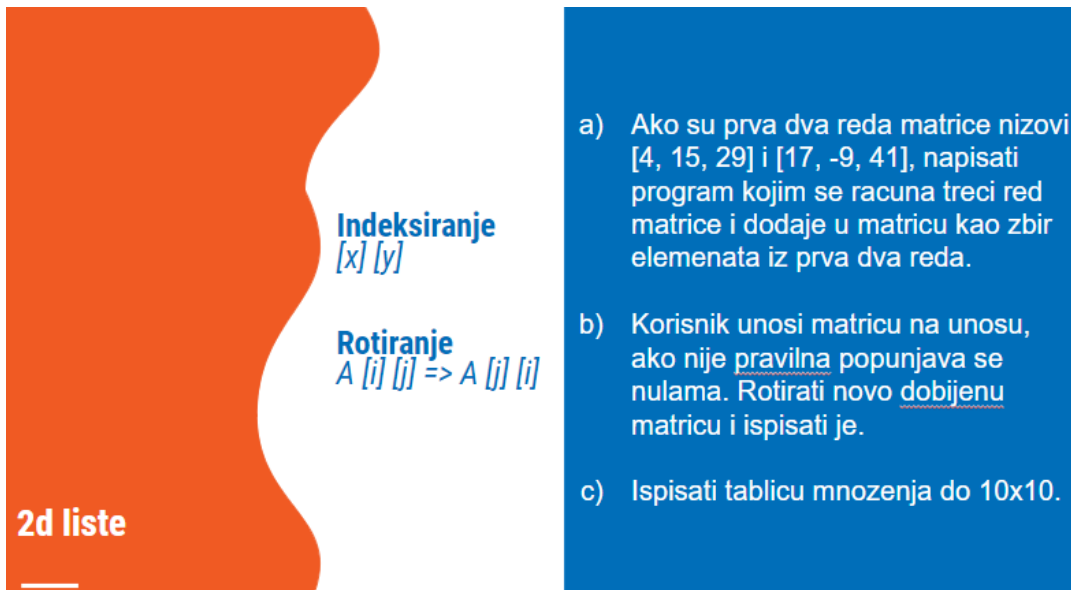

Tema 15

```
Lista = ["jedan", "dva"]
```

```
Lista2d = [ [1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9] ]
```



Indeksiranje
 $[x] [y]$

Rotiranje
 $A [i] [j] \Rightarrow A [j] [i]$

2d liste

a) Ako su prva dva reda matrice nizovi [4, 15, 29] i [17, -9, 41], napisati program kojim se racuna treci red matrice i dodaje u matricu kao zbir elemenata iz prva dva reda.

b) Korisnik unosi matricu na unosu, ako nije pravilna popunjava se nulama. Rotirati novo dobijenu matricu i ispisati je.

c) Ispisati tablicu mnozenja do 10x10.

POSTUPAK:

```
matrica = [[4, 15, 29], [17, -9, 41]]
duzina = max (len(matrica[0]), len(matrica[1]))
suma = []
for i in range(duzina):
    zbir = matrica[0][i] + matrica[1][i]
    suma.append(zbir)
matrica.append(suma)
# ispis
for element in matrica:
    print(element)
```

POSTUPAK:

```
n = 5
mat1 = [[0]*n for i in range(n)]

def prikaz_matrice():
    s = ''
    for i in range(n):
        for j in range (n):
            s += '{:>3}'.format(mat1[i][j])
        s += '\n'
    print(s)

def unos_vrednosti():
    for i in range(n):
        s = input("Unesi niz vrednosti odvojenih spejsom: ")
        lista = s.split()
        for j in range (len(lista)):
            mat1[i][j] = int(lista[j])
```

```

def rotiranje_matrice():
    global mat1
    mat2 = [[0]*n for i in range(n)]
    for i in range(n):
        for j in range(n):
            mat2 [j][n - 1 - i] = mat1 [i][j]
    mat1 = mat2

def main():
    unos_vrednosti()
    prikaz_matrice()
    s = ""
    while not s or s[0] not in "nN":
        rotiranje_matrice()
        print("Ovo je rotirana matrica: ")
        prikaz_matrice()
        s = input("Rotirati ponovo? D ili N")

main()

```

POSTUPAK:

```

redovi = kolone = 10
mat = []
for i in range(10):
    lista = []
    mat.append(lista)
    for j in range (10):
        mala_lista = []
        mat[i].append(mala_lista)
        mat[i][j] = (i+1)*(j+1)
s = ""
for i in range(10):
    for j in range (10):
        s +="{:>3} ".format(mat[i][j])
    print(s)
    s = ""

```



IGRA IKS OKS

Napisati program u pythonu kojim se omogucava da dva korisnika igraju igru iks oks na zajednickom terminalu.

POSTUPAK:

```
n = 3
mat = [['.']*n for i in range(n)]
lista_pobeda=[[1, 2, 3],[4, 5, 6],[7, 8, 9],[1,4,7],[2,5,8],[3,6,9],[1,5,9], [3, 5, 7]]

def prikaz_matrice():
    s = '  1 2 3 \n'
    for i in range (3):
        s += str(i+1) + ' '
        for j in range(3):
            s += str(mat[i][j]) + ' '
        s += '\n'
    print(s)

def dobijanje_poteza(igrac_ch):
    while True:
        s = input("Unesite potez za {}: ".format(igrac_ch))
        lista = s.split(',')
        if len(lista) >= 1 and int(lista[0]) == 0:
            print("Sada je gotovo")
            return True, 0, 0
        elif len(lista) < 2:
            print("Koristite zapis: red, kolona. Unesite ponovo")
        else:
            r = int(lista[0]) - 1
            k = int(lista[1]) - 1
            if r < 0 or r >=n or k < 0 or k >= n:
                print("izvan opsega. Unesite ponovo")
            elif mat[r][k] != '.':
                print("zauzet kvadratic. Biraj drugu lokaciju")
            else:
                mat[r][k] = igrac_ch
                prikaz_matrice()
                break
    return False, r, k

def provera_pobede(red, kolona):
    celija_n = red * 3 + kolona + 1
    moja_lista_pobeda = [xo_lista for xo_lista in lista_pobeda if celija_n in xo_lista]

    for element in moja_lista_pobeda:
        (broj_x, broj_o, broj_razmaka) = provera_pravca(element)
        broj_razmaka += 1 # samo da nam ne bude warning
        if broj_o == 3 or broj_x == 3:
            return True
    return False

def provera_pravca(celija_lista):
    slova_lista = []
    for celija_n in celija_lista:
        r = (celija_n - 1)//3
        k = (celija_n - 1)%3
        slova_lista.append(mat[r][k])
    broj_x = slova_lista.count('X')
    broj_o = slova_lista.count('O')
    broj_razmaka = slova_lista.count('.')
    return broj_x, broj_o, broj_razmaka
```

```
def main():
    broj_poteza = 0
    prikaz_matrice()
    print("Potezi su r, k ili 0 za izlaz")
    izlaz_znak = False
    while not izlaz_znak:
        broj_poteza += 1
        if broj_poteza > 9:
            print('Nema vise mesta')
            break
        if broj_poteza % 2 > 0:
            igrac_ch = 'X'
        else:
            igrac_ch = 'O'
        (izlaz_znak, r, k) = dobijanje_poteza(igrac_ch)
        if (not izlaz_znak) and provera_pobede(r, k):
            print('\n', igrac_ch, 'je pobednik!!!')
            break

main()
```