



## Test DSAD Vinte

Analiza datelor Data Analysis (Academia de Studii Economice din București)



Scan to open on Studocu

### Subiect 32

- Subiectele vor fi rezolvate în limbajul de programare Python
- Codul Python va fi scris într-un singur fișier cu extensia .py
- Fiecare cerință rezolvată corect este evaluată cu 1 punct
- 1 punct este oferit din oficiu

1. Citiți fișierul text **matrice\_32.txt** într-un numpy.ndarray și imprimați conținutul matricei la consolă.

2. Generați un vector de 50 de valori aleatorii în virgulă mobilă în intervalul  $[-3, 3)$ . Creați un panda.Series bazată pe acest vector și etichetați rândurile acesteia de forma „R\_1”, „R\_2”, ... Imprimați seria la consolă.

3. Creați un numpy.ndarray bidimensional (11, 6) de valori aleatorii în virgulă mobilă în intervalul  $[-5, 5)$ . Obțineți un panda.DataFrame din această matrice, având etichete de rând de forma „R1”, „R2”, ... și etichete de coloană de forma „V1”, „V2”, ... Imprimați DataFrame-ul la consolă.

4. Inițializați matricea numpy.ndarray

```
[[9 9 9 9 9 9]
 [9 9 9 9 9 9]
 [9 9 9 9 9 9]
 [9 9 9 9 9 9]
 [9 9 9 9 9 9]
 [9 9 9 9 9 9]
 [9 9 9 9 9 9]]
```

Pornind de la matricea de mai sus, obțineți și imprimați următoarea matrice la consolă, folosind metode inițializare și acces din pachetul numpy:

```
[[0. 0. 0. 0. 0. 0. 0.]
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]
 [0. 0. 0. 0. 0. 0. 0.]]
```

5. Creați un dicționar de studenți cu chei de forma „Stud\_1”, ..., „Stud\_6”. Valorile dicționarului sunt liste de 5 note aleatorii (intregi) de la 1 la 10. Creați un panda.DataFrame din acest dicționar și imprimați-l la consolă.

6. Citiți fișierele **Seria\_1.csv** și **Seria\_2.csv** și aduceți datele în două panda.Series. Creați un dicționar Python cu cheile 'C\_1' și 'C\_2' și având ca valori cele două serii cu datele preluate din fișiere. Creați un panda.DataFrame din dicționarul creat anterior și imprimați conținutul acestuia la consolă.

7. Citiți fișierul **NVDA.csv**. Calculați pentru fiecare zi de tranzacționare raportul de volatilitate, utilizând coloanele corespunzătoare, după următoarea formulă:

$$Close - Open$$



ASUS



inițializare și acces din pachetul numpy:

```
[[0. 0. 0. 0. 0. 0. 0.]  
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]  
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]  
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]  
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]  
 [0. 1. 1. 1. 1. 1. 0.]  
 [0. 0. 0. 0. 0. 0. 0.]]
```

5. Creați un dicționar de studenți cu chei de forma „Stud\_1”, ..., „Stud\_6”. Valorile dicționarului sunt liste de 5 note aleatorii (întregi) de la 1 la 10. Creați un panda.DataFrame din acest dicționar și imprimați-l la consolă.

6. Citiți fișierele Seria\_1.csv și Seria\_2.csv și aduceți datele în două panda.Series. Creați un dicționar Python cu cheile 'C\_1' și 'C\_2' și având ca valori cele două serii cu datele preluate din fișiere. Creați un panda.DataFrame din dicționarul creat anterior și imprimați conținutul acestuia la consolă.

7. Citiți fișierul NVDA.csv. Calculați pentru fiecare zi de tranzacționare raportul de volatilitate, utilizând coloanele corespunzătoare, după următoarea formulă:

$$RV = \frac{Close - Open}{High - Low}$$

Adăugați nouă coloană RV la DataFrame-ul inițial și salvați noul DataFrame în fișierul NVDA\_RV.csv

8. Creați un dicționar în care cheile sunt ani de studiu de forma „An\_1”, ..., „An\_3”, valorile sunt dicționare cu chei de forma „Stud1”, ..., „Stud7”, ce au la rândul lor ca valori 3 note aleatorii (întregi) de la 1 la 10. Creați un panda.DataFrame din acest dicționar de dicționare și imprimați conținutul acestuia la consolă.

9. Creați un numpy.ndarray de (7, 7) cu următoarea configurație, folosind metode de inițializare din pachetul numpy. Rezultatul va fi imprimat la consolă.

```
[[ 55.   444.   444.   444.   444.   444.   444.]  
 [ 444.   55.    1.    1.    1.    1.   444.]  
 [ 444.    1.   55.    1.    1.    1.   444.]  
 [ 444.    1.    1.  111.    1.    1.   444.]  
 [ 444.    1.    1.    1.   55.    1.   444.]  
 [ 444.    1.    1.    1.    1.   55.   444.]  
 [ 444.   444.   444.   444.   444.   444.   55.]]
```



Incarcare rezolvari Subiect 31 - 1091



ASUS