

# Test laborator

## Varianta 5

**Observație:** pentru tipurile de date nespecificate în enunț ale anumitor variabile, acestea pot fi la alegerea voastră.

1.

- Se citesc două siruri de numere, de pe o singură linie, separate prin unul sau mai multe spații. Să se memoreze cele două siruri de valori în câte un tuplu T1, T2. (1p.)
- Să se memoreze într-o listă valorile care apar în primul sir, dar nu în cel de-al doilea (cu repetiții). Să se afișeze lista obținută (ordinea elementelor nu este importantă). (1p.)
- Să se creeze, utilizând comprehensiunea, o listă L de tupluri de forma (*valoare, indicele\_valorii*) pentru fiecare valoare din tuplul T1. Să se ordoneze lista L descrescător după *valoare*, iar pentru două valori egale acestea se vor ordona crescător după *indicele\_valorii* (se va folosi metoda *sort*). (1p.)
- Să se utilizeze funcția *map* pentru a crea din lista L obținută la punctul anterior o listă L2 în care fiecare element din L de forma (*valoare, indicele\_valorii*) va fi transformat într-un element de forma (*valoare % 10, 'indicele\_valorii'*), unde % reprezintă operatorul pentru restul împărțirii, iar ‘ ‘ reprezintă delimitatorii unui sir de caractere. (1p.)

*Exemplu*

INPUT

*consola*

```
12      2 345    -1 2 3  2  
-1 13 14  345  -1 17   345
```

OUTPUT

*consola*

- [12, 2, 2, 3, 2]
- [(345, 2), (12, 0), (3, 5), (2, 1), (2, 4), (2, 6), (-1, 3)]
- [(5, '2'), (2, '0'), (3, '5'), (2, '1'), (2, '4'), (2, '6'), (9, '3')]

2. Fie fișierul *date5.txt* (atașat), ce conține, pe câte o linie, informații despre câte o mașină: sașiu, numărul sau mențiunea “NEÎNMATRICULAT”, marca, model, culoare.

- Să se memoreze produsele într-un dicționar ce are drept chei sirurile de caractere *NEINMATRICULAT* sau litera/literele ce reprezintă județul (preluată/preluate din numărul mașinii), iar valoarea asociată fiecarei chei este un dicționar ce are drept chei mărcile mașinilor. Valoarea asociată fiecărei chei ce identifică o marcă trebuie să conțină toate mașinile din respective marcă, împreună cu informațiile: sașiu, model, culoare și numărul pentru mașini înmatriculate. Afisați dicționarul obținut. (1.5p.)
- Să se citească de la tastatură un județ *j* (sau “B” pentru municipiul București) și să se afișeze toate informațiile mașinilor din județul *j* (sau „B”), pe câte un rând: sașiu, numărul (în formatul dat în fișierul de intrare), marca, modelul, culoarea. (1p.)
- Scrieti o funcție numită *eliminare\_numere* ce primește ca argumente (în această ordine):
  - un număr variabil de siruri de caractere, ce reprezintă culori;
  - un dicționar cu aceeași structură ca cel creat la cerința 2.a).

Funcția elimină mașinile a căror culoare este una dintre cele transmise ca argumente. Să se apeleze funcția. Să se afișeze după apel dicționarul modificat. (1.5p.)

- Scrieti o funcție numită *numar\_judete* care primește ca argument numele unui fișier cu conținut în același format ca cel din fișierul *date5.txt*. Printr-o singură linie de cod, folosind expresii regulate, fără a utiliza structuri repetitive, funcția returnează numărul județelor în care sunt înmatriculate mașini ce au informațiile memorate în fișierul cu numele dat ca argument funcției. Să se apeleze funcția pentru fișierul *date5.txt* și să se afișeze în consolă valoarea returnată.

(Pentru datele din fișierul dat *date5.txt* valoarea returnată este 5.

*Explicație:* în fișier există mașini înmatriculate în VN, IS, B, DJ, TR, DJ). (1p.)