

Test laborator

Varianta 4

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

1.

- Se citesc două șiruri de numere, de la tastatură, de pe o singură linie, separate prin câte o virgulă și un spațiu. Să se memoreze cele două șiruri de valori în câte o mulțime S1, respectiv S2. **(1p.)**
- Să se memoreze într-o listă valorile care apar în primul șir, dar nu în cel de-al doilea. Valorile memorate vor fi unice. Să se afișeze lista obținută (ordinea elementelor nu este importantă). **(1p.)**
- Să se creeze, utilizând comprehensiunea, o mulțime S ce va conține doar numerele pozitive, fără duplicate, din ambele șiruri (se pot folosi structurile memorate anterior). Să se afișeze numai elementele mulțimii, ordonate descrescător după ultima cifră, separate prin virgulă și spațiu (se va folosi funcția *sorted*). **(1p.)**
- Să se convertească la liste mulțimile S1, S2, memorate la punctul 1.a). Vom nota L1, respectiv L2 listele obținute. Să folosească funcția *zip* pentru a crea o listă L ce conține perechi de tuple formate din valori aflate pe același indice în listele L1, L2 până la epuizarea celei mai scurte liste. Să se afișeze lista L obținută. **(1p.)**

Exemplu

INPUT

consola

12, -1, 345, -1, 2, 3, -29

-1, 13, 14, 345, -1, 17, 345

OUTPUT

consola

b) [2, 3, 12, -29]

c) 17, 345, 14, 13, 3, 12, 2

d) Un exemplu (elementele pot fi diferite): [(12, -1), (-1, 13), (345, 14), (2, 345), (3, 17)]

2. Fie fișierul *date3.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 șirurile de caractere *NEINMATRICULAT* sau *INMATRICULAT*, iar valoarea asociată fiecărei chei este un dicționar ce are drept chei mărcile mașinilor. Valoarea asociată fiecărei chei ce identifică o subcategorie trebuie să conțină toate mașinile din respective marcă, împreună cu informațiile: sașiu, model, culoare și numărul pentru mașini înmatriculate. Afișați dicționarul obținut. **(1.5p.)**
- Să se afișeze în consolă fiecare categorie, *NEINMATRICULAT* sau *INMATRICULAT*, în cadrul căreia sunt afișate toate informațiile mașinilor de culoare albă, pe câte un rând: sașiu, numărul pentru mașinile înmatriculate, marca, modelul, culoarea. **(1p.)**
- Scrieți o funcție numită *eliminare_numere* ce primește ca argumente:
 - un număr variabil de șiruri de caractere, ce reprezintă numerele unor mașini;
 - un dicționar cu aceeași structură ca cel creat la cerința 2.a).

Funcția elimină mașinile ale căror numere au fost transmise ca argumente din categoria celor înmatriculate și le memorează în categoria celor neînmatriculate, în dicționarul potrivit mărcii mașinii, cu toate informațiile, mai puțin numărul de înmatriculare (sașiu, model, culoare). Să se apeleze funcția. Să se afișeze după apel dicționarul modificat. **(1.5p.)**

- Scrieți o funcție numită *masini_culoare* care primește ca argumente:
 - numele unui fișier cu conținut în același format ca cel din fișierul *date4.txt*;
 - un șir de caractere ce reprezintă o culoare.

Printr-o singură linie de cod, folosind expresii regulate, fără a utiliza structuri repetitive, funcția returnează numărul mașinilor ce au informațiile memorate în fișierul cu numele dat ca prim argument funcției și au culoarea transmisă prin al doilea argument. Să se apeleze funcția pentru fișierul *date4.txt*. **(1p.)**