

Test laborator

Varianta 1

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

1.

- a) Se citește de la tastatură un număr natural n , apoi, de pe câte o linie, n numere întregi. Să se memoreze cele n numere. **(1p.)**
- b) Să se afișeze în consolă valorile din sir, fără repetiții, separate prin câte un spațiu, în ordine crescătoare (se va folosi funcția *sorted*). **(1p.)**
- c) Să se creeze prin comprehensiune o listă L ce va conține doar numerele negative. Să se afișeze lista obținută. **(1p.)**
- d) Să se creeze folosind funcția *filter* un tuplu T ce va conține numai numerele pozitive de exact 3 cifre. Să se afișeze tuplul obținut. **(1p.)**

Exemplu

INPUT

consola

6

-1

234

-1

72

-1

121

OUTPUT

consola

b) -1 72 121 234

c) [-1]

d) (121, 234)

2. Fie fișierul *date1.txt* (atașat), ce conține, pe câte o linie informații despre elevii unei școli: CNP, nume, prenume, clasa, media de admitere (pentru elevii de clasa a 9-a) sau media anului anterior (pentru cei din clasele 10-12), profil.

- a) Să se memoreze datele într-un dicționar ce are drept chei profilurile, iar valoarea asociată fiecarei chei este un dicționar ce are drept chei clasele din respectivul profil. Valoarea asociată fiecărei chei ce identifică o clasă trebuie să conțină toți elevii respectivei clase, împreună cu toate datele lor (CNP, nume, prenume, clasa, medie). Afișați dicționarul obținut. **(1.5p.)**
- b) Să se afișeze în consolă fiecare profil, în cadrul căruia este afișată fiecare clasă, împreună cu media clasei (media mediilor elevilor din aceeași clasă). **(1p.)**
- c) Scrieți o funcție numită *creare_fisier* ce primește ca argumente:
 - un dicționar cu aceeași structură ca cel creat la cerința 2.a);
 - un sir de caractere ce reprezintă numele unei clase ("9B", "12B", etc...).

Funcția creează un fișier cu numele clasei dat ca argument și extensia *.txt* (9B.txt, 12B.txt, etc...) ce conține, pe câte o linie, CNP-ul, numele, prenumele elevului din clasa data și media lui. Să se apeleze funcția. **(1.5p.)**

- d) Scrieți o funcție numită *medie* care primește ca argument numele unui fișier și, prinț-o singură linie de cod, folosind expresii regulate, fără a utiliza structuri repetitive, calculează și returnează media numerelor din fișierul cu numele dat ca argument. Să se apeleze funcția pentru fișierul creat prin rezolvarea cerinței 2.c). **(1p.)**