

1. Scrieți un program **C** care să conțină:

- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă liniară dublu înlănțuită care să nu permită valori duplicate (dacă valoarea nu există, inserarea se realizează la începutul listei). Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție care să determine distanța dintre elementele care conțin valoarea maximă și minimă din listă.
- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă liniară simplu înlănțuită care să permită gruparea valorilor impare și pare. Valorile pare sunt inserate în prima jumătate la începutul listei iar cele impare în a doua jumătate la sfârșitul listei. Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție care să determine numărul de elemente pare și impare din listă.
- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă liniară dublu înlănțuită după ultima apariție a unei valori y primită ca parametru (dacă y nu există inserarea se realizează la sfârșit). Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție care să determine ponderea unei valori primită ca parametru în cadrul listei.
- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă liniară dublu înlănțuită astfel încât lista să rămână sortată crescător. Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție recursivă care să determine numărul de elemente mai mici decât o valoare primită ca parametru.
- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă liniară simplu înlănțuită astfel încât lista să rămână sortată descrescător. Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție care să determine numărul de elemente din intervalul $[x, y]$ divizibile cu k .
- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă liniară simplu înlănțuită între primele două noduri din cadrul listei (dacă acestea nu există se va insera la sfârșit). Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție care să determine dacă o valoare primită ca parametru se regăsește în listă în mai mult de 30% din noduri.
- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă liniară simplu înlănțuită după primele n elemente a căror sumă este mai mare decât valoarea inserată (dacă nu există cele n elemente, inserarea se realizează la sfârșit). Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție recursivă care să determine numărul de elemente mai mici decât o valoare primită ca parametru.
- a) O funcție pentru inserarea unei date x într-o listă liniară dublu înlănțuită astfel încât pe prima poziție să existe valoare maximă (dacă valoarea lui x nu este maximă, aceasta se inserează la sfârșitul listei). Informația utilă este de tip întreg.
- b) O funcție recursivă care să determine numărul de divizori din listă ai maximului existent.
- a) O funcție pentru inserarea unei valori x într-o listă liniară simplu înlănțuită după fiecare valoare y care se regăsește în listă (dacă valoarea y nu există, inserarea se realizează la începutul listei). Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție care să determine numărul de elemente divizibile cu o valoare z primită ca parametru.
- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă dublă înlănțuită prin inserarea informației utile la începutul listei. Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție care să determine numărul de elemente mai mari decât informația din primul nod al listei.
- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă liniară dublu înlănțuită pe poziția k din cadrul listei (dacă poziția k nu există, inserarea se realizează la sfârșitul listei). Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție care să determine numărul de elemente pare din cadrul listei.
- a) O funcție pentru inserarea unei date într-o listă liniară simplu înlănțuită astfel încât pe prima poziție să existe valoarea minimă (dacă valoarea nu este minimă se inserează la sfârșitul listei). Informația utilă a elementelor listei este de tip întreg.
- b) O funcție care să determine numărul de apariții în listă a unei valori date.