

## EXERCIIȚII PROPUSE

Înainte de fiecare exercițiu, voi lăsa laboratorul de unde a fost extras, pentru a vă uita ca referință peste capitolul necesar rezolvării exercițiului

Pentru nelămuriri, aveți canalele de Discord, Teams, Facebook, Whatsapp!

Succes!

### LABORATOR 1

1. Se citește un număr întreg de la tastatură. Să se determine dacă acesta este par sau impar folosind doar operatorii logici la nivel de biți.

### LABORATOR 2

1. Se citesc numere naturale până la întâlnirea numărului 0. Să se afișeze toate perechile denumere consecutive citite cu proprietatea că al doilea număr reprezintă restul împărțirii primului număr la suma cifrelor sale.
2. Se citesc întregii  $x$ ,  $y$ ,  $n$ ,  $p$ . Să se copieze în  $x$ , începând din poziția  $p$ , ultimii  $n$  biți din  $y$  și să se afișeze noua valoare a lui  $x$ .

## LABORATOR 3

1. Se citesc de la tastatură  $n$  și  $m$  numere naturale nenule reprezentând dimensiunile unei matrice și elementele matricei. Să se construiască și să se afișeze matricea transpusă.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$
$$A^T = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$$

2. Se citesc:  $n$ , cele  $n$  elemente ale unui vector sortat crescător, apoi  $x$  și  $y$  două elemente din vector. Să se afișeze toate elementele vectorului cuprinse între  $x$  și  $y$ .

## LABORATOR 4

1. Folosind o singură structură, numită locuință, memorați următoarele date
  - Adresa ( cel mult 100 de caractere )
  - Suprafața
  - Tip locuință (șir de cel mult 30 de caractere) „garsoniera”, „casa”, „apartament”
  - Număr camere
  - În funcție de tipul de locuință, să reținem
    - i. Pentru garsonieră balcon / nu (0 / 1)
    - ii. Apartament decomandat / nedecomandat (D/N)
    - iii. Casa șir de caractere – una dintre variantele „pe sol”, „parter + mansarda”, „număr etaje”
2. Cerințe:
  - Citiți datele a  $n$  locuințe
  - Afișați adresa garsonierei ce are balcon și totodată cea mai mare suprafață

3. Definiți o structură pentru memorarea următoarelor informații despre angajații unei firme:

- Vârstă sub 65 de ani
- Nume maxim 30 de caractere
- Normă întreagă / part-time
- CNP

4. Cerințe

- Definiți structura în așa fel încât să ocupe spațiul minim de memorie posibil.
- Folosind structura definită, citiți de la tastatură informații despre un angajat, apoi afișați numai bărbații din firmă, mai tineri de 31 de ani (verificați vârsta folosind operatorii pe biți) – INDICAȚIE = 31 în binary = 011111

## LABORATOR 5

3. a) Să se construiască o structură ce conține următoarele date despre candidații la admitere: nr\_legitimatie, nume, nota\_mate, nota\_info, nota\_bac, medie, admis (Y/N), buget (Y/N).

b) Să se definească o macroinstrucțiune ce calculează media de admitere după regula: 80% media la examen, 20% media de bac.

c) Să se definească o constantă pentru pragul minim de promovabilitate egală cu 5.

d) Să se scrie o funcție care citește datele unui candidat, în afara de medie, admis și buget, și le adaugă unui vector al tuturor candidaților, păstrând ordinea alfabetică. Media și promovabilitatea vor fi calculate folosind definițiile de la punctele b) și c). Numărul de candidați este citit de la tastatură.

- se va folosi funcția **strcmp(s1,s2)** ce returnează un număr:

*o negativ, dacă s1 este mai mic decât s2 după al conținutului;*

*o zero, dacă s1 este identic cu s2;*

*o pozitiv, dacă s1 este mai mare decât s2 după al conținutului.*

e). Să se scrie o funcție care completează câmpul „buget” cu Y sau N după regula: primii 75% (rotunjit în jos) dintre candidații admiși, în ordinea mediilor, sunt la buget (Y), restul la taxă (N) sau nu au promovat examenul de admitere (lasați câmpul gol).

f) Să se scrie o funcție care afișează datele candidaților în funcție de opțiunea aleasă: toți candidații (alfabetic), cei admiși la buget, cei admiși la taxă, cei respinși (ordonati descrescător după medie). (meniu cu switch)