**A elaborat:Nicolai Russu, grupa IS11Z**

**A verificat: Vitalie ŢICĂU, lector univ.**

# PROIECT DE PROGRAME NR. 1. INSTRUCȚIUNI ITERATIVE ȘI ALTERNATIVE

# Tema: Orele de sosire sau plecare a autobuzelor (o rută)

## **II. Formularea problemei**

1. De determinat cea mai mică și cea mai mare ora
2. De determinat decalajul de ore.
3. De determinat ora media.
4. De determinat numărul de trolebuze, egale, mai mici sau mai mari ca o valoare indicată.
5. De efectuat o clasificare trolebuzelor după ora.

## **II. Studiul preliminar**

1. Orele de Dimeneata 6.00-12.00
2. Orele de ziua 12.00-17.00
3. Orele de seara 17.00-19.00
4. Orele de noapte 19.00-0.00

## **III. Programul**

#include <iostream>

#define OMAX 23

#include <iomanip>

using namespace std;

int main()

{

int n = 10;

int ora;

int minim = OMAX, maxim = 0;

int raznita;

int dimeneata = 0 , ziua = 0 , seara = 0 , noaptea = 0 ;

int val = 12, maidevreme = 0, maimedie = 0, maitirziu = 0;

int jos, sus;

int contor=0;

float media;

cout << "Pr. Nr 1 elaborat de Russu Nicolai" << endl;

cout << "Tema: Orele de sosire sau plecare a autobuzelor " << endl;

// 0. Citirea datelor

cout << "Introduceti limetele de ore:" ;

cin >> n;

/\*

cout << "Introduceti o ora: ";

cin >> val;

\*/

cout << "Introduceti ora de la ora 0 pana la ora 23:" ;

for (int i= 1; i <= n; i++)

{

do {

cin >> ora;

} while (ora < 0 || ora >= 23);

// 1. De determinat cea mai mică și cea mai mare valoare (valorile minimă și maximă)

if (ora > maxim)

maxim = ora;

if (ora < minim)

minim = ora;

media += ora;

if (ora < val) maidevreme++;

else if (ora > val) maitirziu++;

else maimedie++;

if (ora <= sus & ora >= jos) contor+=1;

if (ora >= 19) seara++;

else if (ora >= 13) ziua++;

else if (ora >= 6) dimeneata++;

else noaptea++;

}

//2. De determinat decalajul (diferența între valorile minimă și maximă)

raznita = maxim - minim;

//3. De determinat media valorilor

media /= n;

cout << "1.\t Ora minima: " << minim << endl;

cout << "\t Ora maxima: " << maxim << endl;

cout << "2.\t Razinta: " << raznita << endl;

cout << "3.\t Srednee: " << setw(4) << setfill('0') << setprecision(4) << media << endl;

cout << "4. Mai mare decat valoare: " << maitirziu << "; Mai mic decat valoare: " << maidevreme << "; maimedie cu valoare: " << maimedie << endl;

//5. De determinat o caracteristica, specifica problemei rezolvate

cout << "\n5. Numerele de Ore de la " << jos << " pana la " << sus << endl;

cout <<"\nIn total: " << contor << " autobuze\n";

cout << "Orele de dimeneata " << dimeneata << endl;

cout << "Orele de ziua " << ziua << endl;

cout << "Orele de seara " << seara << endl;

cout << "Orele de noapte " << noaptea << endl;

return 0;

}

**IV. Rezulatatele obţinute**

Datele iniţiale: Introduceti 10 ore; De la 0 pana la 23 = 5, 12, 14, 18, 6, 10, 21, 20, 9, 4.

1. Ora minima: 4

Ora maxima: 21

1. Raznita: 17
2. Srednee: 11
3. Mai mare decit valore: 4 ;Mai mic decat valoare: 5 ; Maimedie cu valoare: 1 ;
4. Clasificare pe ora

Orele de dimeneata 4

Orele de ziua 2

Orele de seara 2

Orele de noapte 2

**V. Concluzii**

Цикл позволяет нам использовать переменную, тем самым уменьшая объем используемой памяти.