

PROIECT DE PROGRAME Nr. 1. INSTRUCȚIUNI ITERATIVE ȘI ALTERNATIVE

I. Scopul lucrării

1. Aplicarea instrucțiunilor de decizie.
2. Studiarea programelor ce au o structură ciclică.
3. Lucrul în regimul de dialog.

II. Formularea problemei

De efectuat următoarele operații conform variantei:

1. De determinat cea mai mică și cea mai mare valoare (valorile minimă și maximă).
2. De determinat decalajul (diferența între valorile minimă și maximă).
3. De determinat media valorilor.
4. De determinat numărul de valori, egale, mai mici sau mai mari ca o valoare indicată.
5. De determinat o caracteristică, specifică problemei rezolvate.

III. Datele inițiale

Numărul de valori n ($1 \leq n \leq 20$) și însăși valorile, care semnifică: vârsta, notele, salariul, temperatura, etc. Datele se citesc de la tastatură.

IV. Indicații metodice

1. Programul trebuie să fie universal, adică trebuie să se obțină rezultatul pentru orice date inițiale.
2. Se recomandă rezolvarea sarcinii pentru 2 valori, apoi de generalizat pentru n valori.
3. Folosind trasarea pe pași, de cercetat toate cazurile posibile.

V. La tipar de extras

1. Rezultatele sugestive.

VI. Programul

```
#include <iostream>
```

```
#include <cmath>
```

```
using namespace std;
```

```
int
```

```
main () {
```

```
    int n, max, min, onRoute, value, compare, count = 0, routeCount = 0;
```

```
    float average;
```

```
    max = 0;
```

```
    min = 25;
```

```
    cout << "Dati numarul de troleibuze" << endl;
```

```
    cin >> n;
```

```
    cout << "Dati valoarea de a compara" << endl;
```

```
    cin >> compare;
```

```
    cout << "Dati ora de determinare" << endl;
```

```
    cin >> onRoute;
```

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

```
        cout << "Dati ora troleibuzului " << i << ":" << endl;
```

```
        cin >> value;
```

```
        (value > max) ? max = value : 0;
```

```
        (value < min) ? min = value : 0;
```

```

    average += value;

    (value > compare) ? count++ : 0;
    (value == onRoute) ? routeCount++ : 0;
}
average /= n;

cout << "Valoarea maxima:" << max << endl;
cout << "Valoarea minima:" << min << endl;
cout << "Decalajul:" << max - min << endl;
cout << "Media valorilor:" << roundf (average * 100) / 100 << endl;
cout << "Numarul de valori mai mari decit valoarea indicata:" << count <<
    endl;
cout << "Numarul de troleibuze aflate pe ruta:" << routeCount << endl;
return 0;
}

```

VII. Rezultate

Dati numarul de troleibuze: 10

Dati valoarea de a compara: 5

Dati ora de determinare: 10

Dati ora troleibuzului: 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Decalajul: 9

Media valorilor: 13.5

Numarul de valori mai mari decit valoarea indicata: 10

Numarul de troleibuze aflate pe ruta: 1