

# Лабораторна робота №4

## Варіант №12

### 1. Постановка завдання:

- 1) Сформувати одновимірний масив цілих чисел, використовуючи генератор випадкових чисел.
- 2) Роздрукувати отриманий масив.
- 3) Поміняти місцями мінімальний і максимальний елементи масиву.
- 4) Знищити з масиву всі елементи, які перевищують його середнє значення більш, ніж на 10%.
- 5) Роздрукувати отриманий масив.

### 2. Текст програми:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main(void)
{
    int array[100], array2[100];
    int n = 0, m = 0, tmp = 0, min_index = 0, max_index = 0;
    double average, sum = 0.0;

    printf("Array length: ");    scanf("%i", &n);
    printf("Max element value: "); scanf("%i", &m);

    srand(time(NULL));
    printf("Array:\n");

    for(int i = 0; i < n; i++)
    {
        array[i] = rand()%m;
        printf("%i ", array[i]);
        sum += array[i];
    }

    printf("\n");
    printf("Sum: %.0f\n", sum);

    average = sum / n;
    printf("Average: %.2f\n", average);
```

```

int min = array[0], max = array[0];
for (int j = 0; j < n; j++)
{
    if (array[j] > max)
    {
        max = array[j];
        max_index = j;
    }

    if (array[j] < min)
    {
        min = array[j];
        min_index = j;
    }
}
printf("Max: %i\n", max);
printf("Min: %i\n", min);

tmp = array[min_index];
array[min_index] = array[max_index];
array[max_index] = tmp;

printf("Min and max elements swapped:\n");
for(int k = 0; k < n; k++)
{
    printf("%i ", array[k]);
}

printf("\n");
printf("Without elements that are 10%% bigger than average: \n");

for(int a = 0; a < n; a++)
{
    if (array[a] < average * 1.1)
        array2[a] = array[a];
    else
        continue;

    printf("%i ", array2[a]);
}
printf("\n");

```

### 3. Результат розв'язку конкретного варіанту:

```

jharvard@appliance (~): ./lab4
Array length: 10
Max element value: 100
Array:
68 30 12 12 53 83 79 14 60 48
Sum: 459
Average: 45.90
Max: 83
Min: 12
Min and max elements swapped:
68 30 83 12 53 12 79 14 60 48
Without elements that are 10% bigger than average:
30 12 12 14 48
jharvard@appliance (~):

```