

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[150];
    int n = 0, m = 0, tmp = 0, min_index = 0, max_index = 0;
    float 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: %.2f\n", sum);
    average = sum / n;
    printf("Average: %.2f\n", average);

    int min = array[0], max = array[0];

    for (int l = 0; l < n; l++)
    {
        if (array[l] > max)
        {
            max = array[l];
            max_index = l;
        }
    }
}
```

```

    }
}
for (int k = 0; k < n; k++)
{
    if (array[k] < min)
    {
        min = array[k];
        min_index = k;
    }
}
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 switched:\n");
for(int y = 0; y < n; y++)
{
    printf("%i ", array[y]);
}
printf("\n");
printf("Without elements that are 10%% bigger than average: \n");

for(int j = 0; j < n; j++)
{
    if (array[j] < average * 1.1)
        printf("%i ", array[j]);
    else
        printf("");
}
printf("\n");
}

```

3. Результат розв'язку конкретного варіанту:

```

jharvard@appliance (~): ./Lab4_1
Array length: 10
Max element value: 100
Array:
67 41 18 46 85 17 79 73 10 7
Sum: 443.00
Average: 44.30
Max: 85
Min: 7
Min and max elements switched:
67 41 18 46 7 17 79 73 10 85
Without elements that are 10% bigger than average:
41 18 46 7 17 10
jharvard@appliance (~): █

```