

МИНЕСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧЕРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«Брестский государственный технический университет»  
Кафедра «Интеллектуальные информационные технологии»

Лабораторная работа №7  
По дисциплине «Объектно-ориентированное программирование и  
проектирование»  
За 4 семестр  
Тема: «Контейнерные классы»

Выполнила:  
студентка 2 курса  
группы АС-56  
Карпенко М.В.

Проверил:  
Давидюк Ю.И.

**Цель работы:** Научиться программировать в C++, используя объекты контейнерных классов стандартной библиотеки C++.

### *Вариант 1*

**Задание 1.** Дана последовательность действительных чисел. Необходимо сформировать новую последовательность по некоторому правилу. Для представления исходной и результирующей последовательности используйте библиотечный шаблон [QVector](#).

*Варианты задания*

1. Новая последовательность должна содержать все ненулевые элементы исходной (с сохранением исходного относительного порядка).

**Задание 2.** Дана последовательность действительных чисел. Необходимо вычислить:

*Варианты задания*

1. Произведение элементов последовательности, расположенных между максимальным и минимальным элементами.

### **Код программы:**

```
#include<iostream>
#include<vector>

using namespace std;

void exs1(vector<double>);
void exs2(vector<double>);

int main()
{
    setlocale(0, "");
    vector<double> start;
    int num;
    double N;

    cout << "Введите начальную последовательность действительных чисел" << endl;
    cout << "Введите количество чисел: ";
    cin >> num;

    for (int i = 0; i < num; i++)
    {
        cin >> N;
        start.push_back(N);
    }

    exs1(start);

    return(0);
}

void exs1(vector<double> start)
{
    setlocale(0, "");
    vector<double> finish;

    int vector_size1 = start.size();
    for (int j = 0; j < vector_size1; j++)
    {
        cout << start[j] << " ";
    }
    cout << endl;
```

```

    for (int j = 0; j < vector_size1; j++)
    {
        if (start[j] != 0)
        {
            finish.push_back(start[j]);
        }
    }

    int vector_size3 = finish.size();
    for (int k = 0; k < vector_size3; k++)
    {
        cout << finish[k] << " ";
    }
    cout << endl;

    exs2(finish);
}

void exs2(vector<double> finish)
{
    double max = 0, min = 0, comp=1;
    int p11 = 0, p12 = 0;

    for (int j = 0; j < finish.size(); j++)
    {
        if (finish[j] > max)
        {
            max = finish[j];
            p11 = j;
        }
        else if (finish [j] < min)
        {
            min = finish [j];
            p12 = j;
        }
    }

    if (p11 > p12)
    {
        for (int j = p12; j < p11; j++)
        {
            comp *= finish [j];
        }
    }
    else
        for (int j = p11; j < p12-1; j++)
        {
            comp *= finish [j+1];
        }

    cout << comp << endl;
}

```

## Результат работы программы:

```
Введите начальную последовательность действительных чисел
Введите количество чисел: 8
10
0
0.2
-0.1
5
0
0.4
-3
10 0 0.2 -0.1 5 0 0.4 -3
10 0.2 -0.1 5 0.4 -3
-0.04
```

**Вывод:** Я выполнила лабораторную работу с помощью библиотечного шаблона Qvector. Познакомилась с его методами, ещё раз вспомнила, как использовать функции.