МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и высшего образования

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

**Институт среднего профессионального образования**

**Отчёт по лабораторной работе № 8**

**по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации программирования»**

**Тема: «Работа со строками в C++. Потоки ввода-вывода. Файловые операции»**

Выполнил студент

специальности 09.02.07

Информационные системы и

программирование

II курса группы 22919/22

Долгополов Владислав

Валерьевич

Преподаватель

Молькова Лолита Юрьевна

Санкт-Петербург,

2024

Цель работы: изучить представление и правила работы с шаблонами в С++. Теоретические сведения

Задание:

Опишите параметризованную функцию сортировки пузырьком.

**Ход работы**

**Код программы**

#include <cstdlib>

#include <ctime>

#include <iostream>

using namespace std;

template <class *T*> void *bubbleSort*(*T* \**arrayPtr*, int *arrSize*) {

    for (int i = 0; i < arrSize - 1; i++) {

        for (int j = 0; j < arrSize - i - 1; j++) {

            if (arrayPtr[j] > arrayPtr[j + 1]) {

                T temp = arrayPtr[j];

                arrayPtr[j] = arrayPtr[j + 1];

                arrayPtr[j + 1] = temp;

            }

        }

    }

}

int *main*() {

*srand*(*time*(0));

*// целые числа*

    int intSize = 5;

    int \*intArr = **new** int[intSize];

    for (int i = 0; i < intSize; i++) {

        intArr[i] = *rand*() % 20;

    }

    cout << "До (int): ";

    for (int i = 0; i < intSize; i++) {

        cout << intArr[i] << " ";

    }

    cout << endl;

*bubbleSort*(intArr, intSize);

    cout << "После (int): ";

    for (int i = 0; i < intSize; i++) {

        cout << intArr[i] << " ";

    }

    cout << endl << endl;

    delete[] intArr;

*// дробные числа*

    int doubleSize = 5;

    double \*doubleArr = **new** double[doubleSize];

    for (int i = 0; i < doubleSize; i++) {

        doubleArr[i] = (*rand*() % 10000) / 100.0;

    }

    cout << "До (double): ";

    for (int i = 0; i < doubleSize; i++) {

        cout << doubleArr[i] << " ";

    }

    cout << endl;

*bubbleSort*(doubleArr, doubleSize);

    cout << "После (double): ";

    for (int i = 0; i < doubleSize; i++) {

        cout << doubleArr[i] << " ";

    }

    cout << endl;

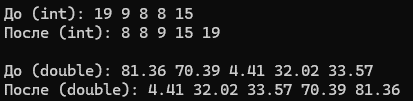
    delete[] doubleArr;

    return 0;

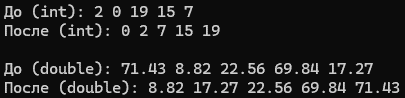
}

**Результат**

**Рис1**



**Рис2**



**Рис3**

