**Пермский национальный исследовательский политехнический университет**

Кафедра “Информационные технологии и автоматизированные системы”

**Лабораторная работа №14**

«По дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

**Тема:**

Сортировка массива через контейнеры.

Выполнила:

Студентка группы ИВТ-19-1б

Еремеева Полина Алексеевна

Проверила:

доцент кафедры “ИТАС”

Полякова О.А.

Пермь, 2020

**Постановка задачи**

Сортировка стека через контейнеры.

**Код**

#include <iostream>

#include <ctime>

#include <stack>

**using** **namespace** std;

**bool** check (stack <**int**> input) {

**int** p = input.top();

input.pop();

**while** (!input.empty())

{

**if** (p != input.top())

**return** **true**;

input.pop();

}

**return** 0;

}

stack<**int**> sortStack (stack<**int**> input)

{

stack<**int**> tmpStack;

**int** p = input.top();

**while** (!input.empty()) {

**int** tmp = input.top();

input.pop();

**while** (!tmpStack.empty() && tmpStack.top() > tmp)

{

input.push(tmpStack.top());

tmpStack.pop();

}

tmpStack.push(tmp);

}

**return** tmpStack;

}

**int** main() {

srand((**unsigned**)**NULL**);

setlocale(LC\_ALL, "ru");

stack<**int**> input;

**int** N, p;

cout << "Введите элементы: ";

cin >> N;

**for** (**int** i = 1; i <= N; i++)

{

cin >> p;

input.push(p);

}

stack<**int**> tmpStack = sortStack(input);

**if** (check(input))

{

cout << "\nОтсортированный стек по убыванию:\n";

**while** (!tmpStack.empty())

{

cout << tmpStack.top() << " ";

tmpStack.pop();

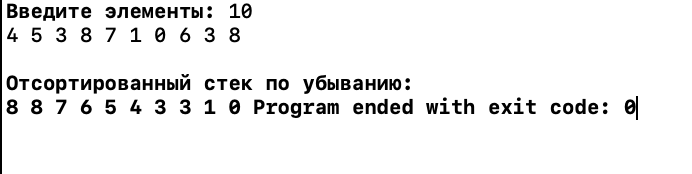
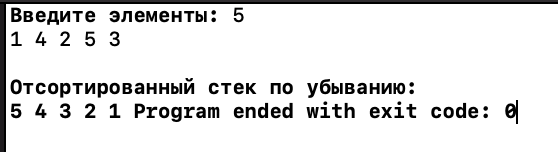
}

}

**else**

cout << "\nМассив состоит из одинаковых элементов, равных " << input.top();

}

**Тестирование**