Институт информационных технологий и управления в технических системах

Кафедра информационных технологий и компьютерных систем

ОТЧЁТ

по лабораторной работе №7

«ИССЛЕДОВАНИЕ ШАБЛОНОВ ФУНКЦИЙ»

по дисциплине

«Объектно-ориентированное программирование»

Выполнил студент группы ПИН/б-19-1-о

Тихолаз А.А.

Проверил ассистент

Тимофеев И.С.

Севастополь

2020

**1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Исследование назначения и способа описания шаблонов функций, применение их при написании объектно-ориентированных программ.

**2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА**

Разработать программу на языке C++, которая обрабатывает данные разных типов (int, char, и др.). Функция обработки данных должна быть реализована как шаблон.

Разработать тестовые примеры.

Выполнить отладку программы.

Получить результаты работы программы и исследовать еѐ свойства для различных режимов работы, сформулировать выводы.

Оформить отчет по проделанной работе.

**3. АНАЛИЗ ЗАДАЧИ**

Для заданного по варианту класса выполнить следующие действия:

- описать конструкторы и деструктор (по необходимости);

- переопределить оператор вывода в поток <<;

- переопределить оператор ввода из потока >>;

- переопределить заданные по варианту операторы;

- предусмотреть обработку ошибок. Создать два объекта заданного по варианту класса и на их примере продемонстрировать корректную работу всех перегруженных операторов.

**Вариант 11**

Написать функцию-шаблон последовательного поиска в массиве по ключу. Функция возвращает индекс первого найденного элемента в массиве, равного ключу.

**4. ТЕКСТ С++ ПРОГРАММЫ, ЗАДАННОЙ ВАРИАНТОМ ЗАДАНИЯ**

#include <iostream>

using std::cout;

using std::endl;

template<typename T>

int sortArray(T array[], int amount, T key)

{

for (int i = 0; i < amount; i++)

{

if (array[i] == key) return i;

}

}

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "rus");

int arr[] = { 59, 88, 90, 2, 45 };

double arrD[] = { 60.4, 0.6, 34.2, 46.8, 496.1 };

long arrL[] = { 5545, 9023, 2133, 32104, 342, 1, 231};

char arrC[] = { 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f' };

cout << "index:" << sortArray(arr, sizeof(arr) / sizeof(arr[0]), 2) << endl;

cout << "index:" << sortArray(arrD, sizeof(arrD) / sizeof(arrD[0]), 34.2) << endl;

cout << "index:" << sortArray(arrL, (sizeof(arrL) / sizeof(arrL[0])), 1l) << endl;

cout << "index:" << sortArray(arrC, sizeof(arrC) / sizeof(arrC[0]), 'e') << endl;}

**5. СВЕДЕНИЯ ОБ ОТЛАДКЕ ПРОГРАММЫ**



**6. ВЫВОД**

В ходе лабораторной работы исследованы назначения и способы описания шаблонов функций, применение их при написании объектно-ориентированных программ.