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

Мельник А.С.

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.

Сформулировать выводы.

Оформить отчет по проделанной работе.

**3. АНАЛИЗ ЗАДАЧИ**

Для варианта задания, полученного в лабораторной работе №7, необходимо выполнить следующее:

Описать заданную по варианту функцию шаблон. Реализовать сортировку массива по возрастанию методом пузырька в функции. Проверить работоспособность функции с разными типами данных и продемонстрировать их работу.

Вариант 3

Написать функцию-шаблон сортировки массива по возрастанию методом пузырька

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

#include <iostream>

using std::cout;

using std::endl;

template<typename T>

void sortArray(T array[], int amount)

{

auto temp = array[0];

cout << "тип:" << typeid(array).name() << endl;

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

{

for (int j = i + 1; j < amount; j++)

{

if (array[i] > array[j])

{

temp = array[i];

array[i] = array[j];

array[j] = temp;

}

}

cout << array[i] << " ";

}

cout << endl;

}

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "rus");

int arr[] = { 1, 3, 2, 4, 17, 0 };

double arrD[] = { 1.1, 0.3, 22.5, 4, 17.8, -10 };

long arrL[] = { 15646, 654068, 0, -4564, 654, -555};

char arrC[] = { 'a', 'b', 'z', 'g', 'a', 'u'};

sortArray(arr, sizeof(arr)/sizeof(arr[0]));

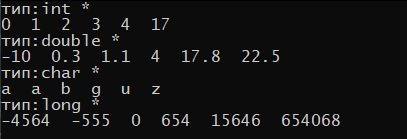
sortArray(arrD, sizeof(arrD) / sizeof(arrD[0]));

sortArray(arrC, sizeof(arrC) / sizeof(arrC[0]));

sortArray(arrL, sizeof(arrL) / sizeof(arrL[0]));

}

**5. СВЕДЕНИЯ ОБ ОТЛАДКЕ ПРОГРАММЫ**

****

**6. ВЫВОД**

В ходе лабораторной работы исследованы основные механизмы шаблонов функций.