МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Информационные технологии»

**Отчёт по лабораторной работе № 1**

**по дисциплине «****Указатели и адреса.»**

Вариант№11

**Выполнил:**

студент группы АД-192

Чомахашвили Г. И.

**Проверили:**

Косенко Е.Д.

Шпинарева И.М.

Одесса 2019

**Оглавление**

1. Теория. Ход работы.....................................................................................
2. Задача №1......................................................................................................
   1. Код программы ..................................................................................
   2. Вывод программы ...........................................................................
3. Вывод к лабораторной работе....................................................................

**Теория**

Указатели широко применяются в Си++ отчасти потому, что в некоторых случаях без них просто не обойтись, а отчасти потому, что программы с ними обычно короче и эффективнее.

**Указатель - это переменная, значением которой является адрес.** Она указывает на начало области оперативной памяти, где хранится данное. Указатели образуются так:

**<Тип данного> \* <название указателя>;**

Можно создавать указатели на стали, переменные, функции, строки и массивы.

Это дает возможность косвенного доступа к этому объекту через указатель. Пусть x – переменная типа int. Обозначим через px указатель. Унарная операция & выдает адрес объекта, так что оператор px = &x; присваивает переменной px адрес переменной x. Говорят, что px “указывает” на x.

Указатели объявляются точно так же, как и обычные переменные, только со звёздочкой между типом данных и идентификатором:

int \*iPtr; // указатель на значение типа int

double \*dPtr; // указатель на значение типа double

int\* iPtr3; // корректный синтаксис (допустимый, но не желателен)

int \* iPtr4; // корректный синтаксис (не делайте так)

int \*iPtr5, \*iPtr6; // объявляем два указателя для переменных типа int

Синтаксически C++ принимает объявление указателя, когда звёздочка находится рядом с типом данных, с идентификатором или даже посередине. Обратите внимание, эта звёздочка не является оператором разыменования. Это всего лишь часть синтаксиса объявления указателя.

Однако, при объявлении нескольких указателей, звёздочка должна находиться возле каждого идентификатора.

Например: int\* iPtr3, iPtr4; // iPtr3 - это указатель на значение типа int, а iPtr4 - это обычная переменная типа int!

По этой причине, при объявлении указателя, рекомендуется указывать звёздочку возле имени переменной. Как и обычные переменные, указатели не инициализируются при объявлении. **Содержимым неинициализированного указателя является обычный мусор.**

**Задача №1**

**Код программы**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int a;

cout << "Enter a : ";

cin >> a;

int b;

cout << "Enter b : ";

cin >> b;

cout << endl;

int\* ptr\_1 = &a;

int\* ptr\_2 = &b;

cout << &a << endl;

cout << \*ptr\_1 << endl;

cout << &b << endl;

cout << \*ptr\_2 << endl;

cout << endl;

\*ptr\_1 = a;

\*ptr\_2 = b;

ptr\_1 = &b;

ptr\_2 = &a;

a = \*ptr\_2;

b = \*ptr\_1;

cout << &a << endl;

cout << \*ptr\_1 << endl;

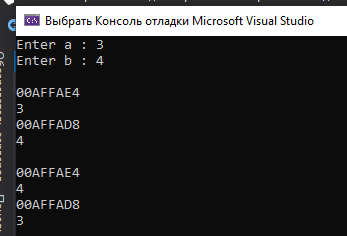
cout << &b << endl;

cout << \*ptr\_2 << endl;

return 0;

}

Вывод на экран :



**Вывод :** во время лабораторной работы изучил основы указателей , их инициализацию , для чего они нужны .