ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10

“Написание программ на ЯП С++ с использованием перегрузки операции присваивания и конструкторов копирования для классов, содержащих динамические переменные”

**Цель работы:** сформировать знания и умения по проблеме копирования динамических данных в ЯП Си++, приобрести практические навыки создания программ на языке Си++ с использованием присваивания объектов и конструкторов копирования.

Задание 2:

Пример 1:

#include<iostream>

using namespace std;

class dinamicArray {

int lenght;// размер

int\* a;//указатель на массив в динамической памяти

public: dinamicArray()

{

a = NULL;

};//конструктор без параметров

dinamicArray(int n);//конструктор с параметрами

dinamicArray(const dinamicArray& obj);//конструктор копирования

void output();//вывод массива

~dinamicArray() { delete a; };//деструктор

// переопределение оператора присваивания

dinamicArray& operator=(dinamicArray& obj);

};

dinamicArray::dinamicArray(int n) {//конструктор

lenght = n;//устанавливаем длину

a = new int[n];// выделяем память

for (int i = 0; i < lenght; i++)a[i] = i;

}

dinamicArray::dinamicArray(const dinamicArray& obj) {

//конструктор копирования

lenght = obj.lenght;//устанавливаем длину

a = new int[obj.lenght];// выделяем память

//переписываем элементы массива

for (int i = 0; i < obj.lenght; i++)a[i] = obj.a[i];

}

void dinamicArray::output() {//вывод элементов массива

cout << endl;

for (int i = 0; i < lenght; i++)cout << a[i] << " ";

}

dinamicArray& dinamicArray::operator=(dinamicArray& obj) {

//переопределение оператора присваивания

if (lenght != obj.lenght) {//если длина неодинаковая, то изменяем длину

delete a;//удаляем память у объекта слева от =

/\*Для объекта стоящего слева от знака равно выделяем новую память размером как у объекта

стоящего справа от знака =\*/

a = new int[obj.lenght];

lenght = obj.lenght; //устанавливаем длину объекту слева от =

}

for (int i = 0; i < lenght; i++) {//переписываем значения

a[i] = obj.a[i];

}

return \*this;

}

int main() {

dinamicArray A(5), B;// создаем два массива

cout << endl << "Array A";

A.output();//выводим массив A

B = A;// присваиваем массиву B массив A

cout << endl << "Array B";

B.output();//выводим массив B

return 0;

}

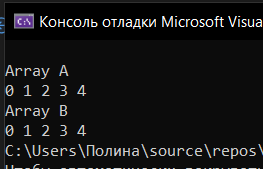


Рисунок 1 – Выполнение кода примера

**Контрольные вопросы:**

**1.В чем проблема присваивания динамических данных?**

**2.Где и для чего используется конструктор копирования? Приведите пример.**