Министерство образования и науки РФ

Севастопольский государственный университет

Кафедра информатики и управления в технических системах

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №3

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ВИРТУАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

Выполнил:

Студент группы ИВТ/б 22-о

Черняев Н.Г.

Проверил:

Тимофеев И.С.

г. Севастополь 2018

**Цель работы:**

Исследование основных средств описания виртуальных функций и использование их при написании объектно-ориентированных программ.

**Вариант №10**

Для задания, выполненного в лабораторной работе №2, необходимо:

* Переопределить базовый класс как абстрактный — для этого определить заданную вариантом функцию как чисто виртуальную. В обязательном порядке переопределить эту функцию в производном классе.
* Дополнительно определить еще один производный класс со своими уникальными полями, переопределить в нем чисто виртуальный метод.
* Создать указатель на базовый класс. Под указатель поместить объект производного класса. Проиллюстрировать работу программы с объектом через указатель — ввод/вывод данных, вызов функций класса.
* Проиллюстрировать корректную работу механизма виртуальных функций — вызвать виртуальную функцию и убедиться, что тип выполняемой функции соответствует типу объекта под указателем. Поменять объект под указателем на объект второго производного класса. Проверить корректную работу механизма.
* Описать деструкторы классов, содержащие тестовые фразы для вывода на экран. Отследить во время выполнения программы работу деструкторов по тестовым фразам — место вызова, порядок выполнения.

**Текст программы:**

#include "stdafx.h"

#include <string>

#include <iostream>

using namespace std;

class Symbol {

protected:

char symb;

public:

Symbol(char \_symb) { symb = \_symb; };

Symbol() { cout << "Enter symbol" << endl; cin >> symb; };

char GetSymb() { return symb; };

virtual void Output() = 0;

virtual ~Symbol() { cout << "Symbol Destuctor" << endl; };

};

class Line : public Symbol {

protected:

string word;

public:

Line(char \_symb) : Symbol(\_symb) {};

Line() : Symbol() { cout << "Enter word= " << endl; cin >> word; };

Line(string \_word) { word = \_word; };

virtual void Output() { cout << "Word=" << word << endl; };

virtual ~Line() { cout << "Line Destuctor" << endl; };

};

class Number : public Symbol {

protected:

int numb;

public:

Number() : Symbol() { cout << "Enter number="; cin >> numb; };

virtual void Output() { cout << "Number=" << numb << endl; };

virtual ~Number() { cout << "Number Destuctor" << endl; };

};

int main()

{

Symbol \*object1 = new Line;

object1->Output();

delete object1;

Symbol \*object2 = new Number;

object2->Output();

delete object2;

return 0;

}

**Тестовые примеры:**

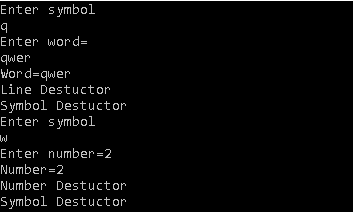


рис.1 – пример работы программы

**Вывод:**

В данной лабораторной работе были исследованы основные средства описания виртуальных функций, а также получены практические навыки использования их при написании объектно-ориентированных программ.