Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РтФ

Кафедра радиоэлектроники и информационных систем

**Отчет по лабораторной работе №4**

Преподаватель Бабич Михаил Владимирович

Студенты гр. РИ-240002 Овчинникова К. С. Трефилов А.А.

Екатеринбург

2015

Задача 1

Задача: Убрать диагональ в программе, ошибки, если те имеются.

Алгоритм решения: В файле Virsthap в class rect : public shape есть две строки, которые рисуют диагональ в квадрате, так же в файле Msoftcom есть функция draw\_line которая рисует саму диагональ. Значит мы можем убрать либо две строки из класса rect или эти же две строки и саму функцию из msoftcom.

Код:

class rect : public shape

{

private:

int width, height; //(xCo, yCo) is upper left corner

public:

rect() : shape(), height(0), width(0) //no-arg ctor

{ } //6-arg ctor

rect(int x, int y, int h, int w, color fc, fstyle fs) :

shape(x, y, fc, fs), height(h), width(w)

{ }

void draw() //draw the rectangle

{

shape::draw();

draw\_rectangle(xCo, yCo, xCo+width, yCo+height);

//set\_color(......); //draw diagonal

//draw\_line(xCo, yCo, xCo+width, yCo+height);

}

};

Задача 2

Задача: Создать совокупность класса автомобильной тематики. Первый класс транспортное средство: скорость, мощность и координаты(через структуру)

Автобус: с полями: текущая остановка, цена билета

Груз. автомобиль: Макс. масса, текущ. Масса

Легковой авто: количество мест в салоне

Создать перегруж. Класс методы ввода с консоли и вывода. У каждого класса по 2 конструктора.

Код:

#include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <string>

#include <clocale>

using namespace std;

class Auto

{

protected:

struct Coord

{

int x;

int y;

};

public:

float V;

Coord coordinates;

float P;

virtual void InPut(){};

virtual void OutPut(){};

};

class Bus : public Auto

{

public:

string Stop;

float Price;

void InPut()

{

cout << "\nВведите скорость автобуса(км/ч): ";

cin >> V;

cout << "Координаты X и Y (через пробел): ";

cin >> coordinates.x >> coordinates.y;

cout << "Введите мощность (л.c.): ";

cin >> P;

cout << "Введите название остановки: ";

cin >> Stop;

cout << "Введите стоимос проезда: ";

cin >> Price;

}

void OutPut()

{

cout << "\nСкорость транспортного средства" << V << " км/ч\nКоординаты: " << coordinates.x << ":" << coordinates.y << "\nМощность " << P << " л.с.\n" << "\nНа остановке ''" << Stop << "''\nСтоимость проезда - " << Price << endl;

}

Bus()

{

InPut();

}

Bus(float speed, Auto::Coord loc, float p, string BusStop, float Pr)

{

V = speed;

coordinates = loc;

P = p;

Stop = BusStop;

Price = Pr;

}

};

class Big : public Auto

{

public:

float MaxMass;

float Mass;

void InPut()

{

cout << "\nВведите скорость грузового автомобиля(км/ч): ";

cin >> V;

cout << "Координаты X и Y (через пробел): ";

cin >> coordinates.x >> coordinates.y;

cout << "Введите мощность (л.c.): ";

cin >> P;

cout << "Максимальная масса: ";

cin >> MaxMass;

cout << "Введите нынешнюю массу: ";

cin >> Mass;

}

void OutPut()

{

cout << "\nСкорость транспортного средства" << V << " км/ч\nКоординаты: " << coordinates.x << ":" << coordinates.y << "\nМощность " << P << " л.с.\n" << "\nМасса: " << Mass << " из " << MaxMass << " разрешенных.\n";

}

Big()

{

InPut();

}

Big(float speed, Auto::Coord loc, float p, float mxm, float m)

{

V = speed;

coordinates = loc;

P = p;

MaxMass = mxm;

Mass = m;

}

};

class Mini : public Auto

{

public:

int SeatsNumber;

void InPut()

{

cout << "\nВведите скорость легкового автомобиля(км/ч): ";

cin >> V;

cout << "Координаты X и Y (через пробел): ";

cin >> coordinates.x >> coordinates.y;

cout << "Введите мощность (л.c.): ";

cin >> P;

cout << "Введите кол-во мест: ";

cin >> SeatsNumber;

}

void OutPut()

{

cout << "\nСкорость транспортного средства" << V << " км/ч\nКоординаты: " << coordinates.x << ";" << coordinates.y << "\nМощность " << P << " л.с." << "\nКоличеств мест - " << SeatsNumber << endl;

}

Mini()

{

InPut();

}

Mini(float speed, Auto::Coord loc, float p,int SsN)

{

V = speed;

coordinates = loc;

P = p;

SeatsNumber = SsN;

}

};

void main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

Bus x1 = Bus();

Big x2 = Big();

Mini x3 = Mini();

Mini x4 = Mini();

Mini x5 = Mini();

system("cls");

x1.OutPut();

x2.OutPut();

x3.OutPut();

x4.OutPut();

x5.OutPut();

system("pause");

}

**Вывод**

В данной лабораторной работе мы научились работать с чужим кодом. Закрепили знания о абстрактные классы и чистых виртуальных функциях. Научились пользоваться Наследованием классов.