Министерство образования Республики Беларусь

Учреждения образования

“Брестский государственный технический университет”

Кафедра интеллектуально-информационных технологий

ОТЧЁТ

По лабораторной работе №1

Среда программирования С++. Разработка и документирование консольных приложений. Классы

Выполнил:

студент 2 курса

группы ИИ-23

Макаревич Н. Р.

Проверил:

Монтик Н. С.

Брест-2023

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

1. Знакомство с интегрированной средой (на примере Microsoft Visual Studio). Изучение ГОСТ 19.701 и правил описания графических схем алгоритмов.

2. Знакомство с разработкой консольных приложений в технологии структурной разработки ПС и перенос задач в среду программирования С++ (например, варианты задач 1 и 2) – тестирование навыков по использованию базовых средств языка С.

3. Изучение индивидуальных заданий по разработке классов, изучение правил описания классов в терминах языка UML, описание классов.

ЗАДАЧА 1 (индивидуальное задание).

Объект автоматизации – предметная область типа “Неарифметический класс”, КНИГА.

Для заданной предметной области следует разработать класс. Он должен в итоговом варианте содержать следующие члены.

1. 2-3 свойства-атрибута (один массивного типа).

2. Три конструктора (по одному каждого типа).

3. Методы, достаточные для установки и получения свойств объекта класса (например, TO\_SET(), TO\_SHOW() и т.п.).

4. Три перегруженных оператора (операторы типа “=”, а также двуместный и одноместный операторы).

ЗАДАЧА 2 (индивидуальное задание).

Объект автоматизации – предметная область типа “Арифметический класс”, например, класс для обработки и хранения трех значений целого типа; класс для обработки и хранения одного значения вещественного и двух значений целого типа; класс для обработки и хранения значения комплексного типа; класс для обработки и хранения значений вектора и т.п. Для заданной предметной области следует разработать класс аналогично ЗАДАЧЕ 2.

#include <iostream>

#include <vector>

using namespace std;

class Arif {

private:

int a;

int b;

int c;

public:

Arif() {

a = NULL;

b = NULL;

c = NULL;

}

Arif (const Arif& temp) {

a = temp.a;

b = temp.b;

c = temp.c;

}

Arif(int a, int b, int c) {

this->a = a;

this->b = b;

this->c = c;

}

int getA() {

return a;

}

int getB() {

return b;

}

int getC() {

return c;

}

void setA(int x){

a = x;

}

void setB(int x) {

b = x;

}

void setC(int x) {

c = x;

}

void printAll() {

cout << a << " " << b << " " << c << endl;

}

Arif operator + (const Arif& temp) {

return Arif{

a + temp.a,

b + temp.b,

c + temp.c

};

}

Arif operator = (const Arif& temp) {

a = temp.a;

b = temp.b;

c = temp.c;

return \*this;

}

Arif operator ++ () {

++a;

++b;

++c;

return \*this;

}

};

class Film {

private:

string name;

vector <string> actors;

double length;

public:

Film() { }

Film(string name, vector <string> actors, int length) {

this->name = name;

this->length = length;

this->actors = actors;

}

Film(const Film& temp) {

this->name = temp.name;

this->length = temp.length;

this->actors = temp.actors;

}

void setLength(double temp) {

length = temp;

}

void setName(string temp){

name = temp;

}

void setActors(vector <string> temp) {

actors = temp;

}

double getLength() {

return length;

}

string getName() {

return name;

}

void showAll() {

cout << name << " " << length << endl;

for (int i = 0; i < actors.size(); i++)

cout << actors[i] << " ";

cout << endl;

}

vector <string> getActors() {

return actors;

}

Film operator = (const Film& temp) {

name = temp.name;

length = temp.length;

actors = temp.actors;

return \*this;

}

Film operator + (const Film& temp) {

length += temp.length;

return \*this;

}

Film operator --() {

--length;

return \*this;

}

};

int main()

{

Arif A(1,2,3);

Arif B(A);

B.setA(10);

Arif C = A + B;

++A;

B = A;

A.printAll();

B.printAll();

C.printAll();

////////////////////////

vector <string> actors = { "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9" };

Film sec("GodFather", actors, 1.35);

Film third(sec);

third.setName("Inception");

Film fir = third;

fir.setLength(0.35);

fir = fir + sec;

--fir;

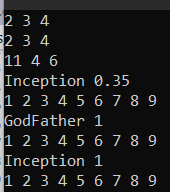
fir.showAll();

sec.showAll();

third.showAll();

return 0;

}



Вывод:

1. Познакомился с интегрированной средой (на примере Microsoft Visual Studio). Изучил ГОСТ 19.701 и правил описания графических схем алгоритмов.

2. Познакомился с разработкой консольных приложений в технологии структурной разработки ПС и переносом задач в среду программирования С++ (например, варианты задач 1 и 2) – с тестированием навыков по использованию базовых средств языка С.

3. Изучил индивидуальные задания по разработке классов, изучил правила описания классов в терминах языка UML, и описание классов.