Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Брестский Государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

**Лабораторная работа №1**

По дисциплине «Проектирование программного обеспечения интеллектуальных систем»

Тема: «Среда программирования С++. Разработка и документирование консольных приложений. Классы»

**Выполнил:**

Студент 2 курса

Группы ИИ-21

Литвинюк Т. В.

**Проверил:**

Монтик Н. С.

Брест 2022

**Цель:** изучение индивидуальных заданий по разработке классов, изучение правил описания классов.

**Ход работы:**

**Задание 1**

#include <iostream>

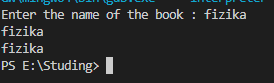
using namespace std;

class Reader{

bool isFree[10]= {true, true, true, true, true, true, true, true, true, true};

private:

string name, surname, patronymic;

 int number;

string books[10];

public:

Reader(){

name = "Vasya";

surname = "Vasilev";

patronymic = "Vladimirovich";

number = 1;

}

Reader(string name, string surname, string patronymic, int number){

this->name = name; this->surname = surname; this->patronymic = patronymic; this->number =number;

}

Reader(const Reader &Reader){

this->name = Reader.name;

this->surname = Reader.surname;

this->patronymic = Reader.patronymic;

for (int i = 0; i < 10; i++){

this->isFree[i] = Reader.isFree[i];

this->books[i] = Reader.books[i];

}

}

string takeBook(string name){

for (int i = 0; i < 10; i++){

if (isFree[i] == true){

this -> books[i] = name;

isFree[i] = false;

return "Success";

}

}

return "You already have 10 books!";

}

string returnBook(string name){

for (int i = 0; i < 10; i++){

if (books[i] == name){

books[i] = "";

isFree[i] == true;

return "Success";

}

}

return "There is no such book";

}

void SHOW\_BOOKS(){

for (int i = 0; i < 10; i++)

if (isFree[i] == false)

cout << books[i] << endl;

}

void operator = (const int &new\_number){

this->number = new\_number;

}

void operator + (const int &number){

if (isFree[number] == true){

isFree[number] = false;

cout << "Enter the name of the book : "; cin >> books[number];

} else cout << "This cell is already taken";

}

void operator! (){ //удалить все книги

for (int i = 0; i < 10; i++){

isFree[i] = true;

books[i] = "";

}

}

};

int main(){

Reader a;

Reader b("Timofei", "Litvinyuk", "Vladimirovich", 5);

a + 3; // в 3 ячейку поместить книгу

a.SHOW\_BOOKS();

Reader c(a);

c.SHOW\_BOOKS();

!c; // удалить все книги

}

**Задание 2**

#include <iostream>

using namespace std;

class Vector{

private:

float vector[3];

public:

void TO\_SHOW(){

cout << '(';

for (int i = 0; i < 3; i++)

cout << vector[i] << ", ";

cout << "\b\b)\n";

}

Vector(){

for (int i = 0; i < 3; i++)

vector[i] = 0;

}

Vector(float one, float two, float three){

vector[0] = one; vector[1] = two; vector[2] = three;

}

float &operator[](const int i){

return vector[i];

}

void operator = (const float \*&vector ){

for (int i = 0; i < 3; i++)

this->vector[i] = vector[i];

}

friend Vector operator + (Vector &vector1, Vector &vector2){

Vector temp;

for (int i = 0; i < 3; i++)

temp[i] = vector1[i] + vector2[i];

return temp;

}

};

int main(){

Vector d;

d = {5,6,7};

d.TO\_SHOW();



Vector b, t;

b = {1, 1, 1};

t = d + b;

t.TO\_SHOW();

}

**Вывод:** в ходе лабораторной работы я научился работать с классами, их описанием.