Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

“Брестский государственный университет”

Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №1

По дисциплине: “ЯП”

Тема: “Классы и объекты в С++”

Выполнил:

Студент 2-го курса

Группы ПО-7

Качан В.В.

Проверила:

Дряпко А.В.

Брест, 2021

**Вариант 5**

Задание.

Определить пользовательский класс ТОВАР с полями: имя (string), автор (string), стоимость (float). Определить в классе следующие конструкторы: с параметрами, без параметров, копирования. Определить в классе деструктор. Определить в классе компоненты-функции для просмотра и установки полей данных. Определить указатель на компоненту-функцию. Определить указатель на экземпляр класса. Написать демонстрационную программу, в которой создаются и разрушаются объекты пользовательского класса и каждый вызов конструктора и деструктора сопровождается выдачей соответствующего сообщения (какой объект какой конструктор или деструктор вызвал).

**Определение пользовательского класса:**

**Library.h**

#ifndef YAP1\_LIBRARY\_H  
#define YAP1\_LIBRARY\_H  
  
#include<iostream>  
using namespace std;  
  
class Library {  
 string name;  
 string author;  
 float price;  
public:  
 Library();  
 Library(string, string, float);  
 Library(const Library&);  
 ~Library();  
 string GetName();  
 string GetAuthor();  
 float GetPrice();  
 void SetName(string);  
 void SetAuthor(string);  
 void SetPrice(float);  
 void Show();  
};  
  
#endif //YAP1\_LIBRARY\_H

**Реализация конструктора и деструктора:**

**Library.cpp**

#include "Library.h"  
  
Library::Library() {  
 name = "Vlad";  
 author = "A.Pushkin";  
 price = 33.33;  
}  
Library::Library(string Name, string Author, float Price) {  
 name = Name;  
 author = Author;  
 price = Price;  
}  
Library::~Library() {  
 cout << "Destructor for: " << name << endl;  
}  
string Library::GetName() {  
 return name;  
}  
string Library::GetAuthor() {  
 return author;  
}  
float Library::GetPrice() {  
 return price;  
}  
void Library::SetName(string Name) {  
 name = Name;  
}  
void Library::SetAuthor(string Author) {  
 this->author = Author;  
}  
  
void Library::SetPrice(float Price) {  
 this->price = Price;  
}  
void Library::Show() {  
 cout << name << " " << author << " " << price << endl;  
}

**Фрагмент программы, показывающий использование указателя на объект и указателя на функцию с объяснением:**

**Main()**

#include <iostream>  
#include "Library.h"  
using namespace std;  
  
int main() {  
 Library l1 = Library();  
 l1.SetName("Max");  
 cout << "Name:" << l1.GetName()<<" "<< "Price:" << l1.GetPrice() <<" "<< "Author:" << l1.GetAuthor() << endl;  
 cout<<"Function show: ";  
 void(Library:: \* ptrprice)();  
 ptrprice = &Library::Show;  
 (l1.\*ptrprice)();  
 l1.Show();  
}

**Вывод:** В ходе лабораторной работы освоил основные навыки реализации классов на С++.