



ВИСШЕ ВОЕННОМОРСКО УЧИЛИЩЕ „Никола Йонков Вапцаров“
гр. Варна

КУРСОВ ПРОЕКТ

ПО „ВЪВЕДЕНИЕ В ОБЕКТНО ОРИЕНТИРАНО
ПРОГРАМИРАНЕ“

НА ТЕМА:

Управление на магазин за книги.

Език: **C++**

Платформа: **Microsoft Visual Studio**

Изготвил:

Никита Боянов Генчев

12282-24

Проверил:

Подп. Старши инструктор Драгомир Василев

Драгнев

Съдържание

Увод:	3
Използвани библиотеки:	3
Функцията addBook()	4
Функцията saveBook ()	5
Функцията availability()	5
Описание на BM.cpp (Bookshop Management.cpp)	6
Описание на int main()	7
Заключение:	8
Източници:.....	9

Увод:

Идеята на моят проект е програма ,с която се управлява „магазин за книги“.

Програмата предоставя възможност за:

- Добавяне на книга.
- Показване на всички книги.
- Проверка за наличност.

Използвани библиотеки:

<iostream> - използва се за извеждане и въвеждане на информация на стандартното изход/вход (монитора). Функцията се използва с оператора „<<“ и съответно „>>“ за въвеждане.

<fstream> - използва се за работа с файлова система. Позволява да запазва информацията във файл, както и да я извежда.

<stdlib> - използва се за отделяне на памет, контрол и процес на изпълнението на програма.

Добавените книги се съхраняват във файл (името на файла:“**addBook**”).Книгата съдържа следните параметри:

- Категория
- Брой страници
- Име на книга
- Автор
- Дата на издаване(формат DD-MM-YYYY)

Клас, който съм използвал -,„**Book**“.

```
1  #pragma once
2  #include <string>
3  #include <iostream>
4
5  using namespace std;
6
7  class Book
8  {
9  public:
10     void addBook();
11     void saveBook();
12     void availability();
13     int totalBooks;
14     struct books {
15         string bookName;
16         string bookCategory;
17         string author;
18         char releaseDate;
19         int bookPages;
20     };
21     books book;
22
23 private:
24
25 };
26
27
28
```

Използвал съм 3 функции вътре в класа „**Book**“:

- void **addBook** ()
- void **saveBook** ()
- void **availability** ()

Функцията addBook()

```
void Book::addBook()
{
    system("cls");
    cout << "How many books would you like to add: ";
    cin >> totalBooks;
    for (int i = 1; i <= totalBooks; i++)
    {
        cin.ignore();
        cout << "Book name:";
        cin.ignore();
        getline(cin, book.bookName);
        cout << "Author:";
        getline(cin, book.author);
        cout << "Book category:";
        cin >> book.bookCategory;
        cout << "Book pages:";
        cin >> book.bookPages;
        cout<<"Release date:";
        cin >> book.releaseDate;
        cout << "Book " << i + 1 << endl;
        cin.ignore();
        cin.ignore();
    }
}
```

Идеята на тази функция е следната:

1. Извежда се съобщение (въпрос), на който потребител трябва да отговори колко книги иска да се добавят.
2. Когато се даде отговорът, се влиза в цикъл, който ще се изпълнява според въведения брой на книги. На броя на книгите съответства променливата **totalBooks**.
3. След това потребителят трябва да въведе съответните данни за книгата:
 - Категория
 - Брой страници
 - Име на книга
 - Автор
 - Дата на издаване(формат DD-MM-YYYY)

Функцията saveBook ()

```
void Book::saveBook()
{
    {ofstream outfile("addBook.TXT", ios::app);
    for (int i = 0; i < totalBooks; i++)
    {
        outfile << "-----" << endl
        << "Book name: " << book.bookName << endl
        << "Category: " << book.bookCategory << endl
        << "Pages: " << book.bookPages << endl
        << "Release date: " << book.releaseDate << endl
        << "Author: " << book.author << endl
        << "-----";

        cout << book.bookName << endl;
        cout << book.bookCategory << endl;
        cout << book.bookPages << endl;
        cout << book.releaseDate << endl;
        cout << book.author << endl;
    }
    outfile.close();
    }
```

Идеята на тази функция е следната:

1. След въведените данни за книга, те се записват във файл **addBook.txt**. Отново ползвам цикъл, който съответства на броя на въведените книги (**totalBooks**).

Функцията availability()

```
void Book::availability()
{
    string search;
    ifstream inFile;
    string line;

    inFile.open("addBook.txt");

    if (!inFile) {
        cout << "Unable to open file" << endl;
        exit(1);
    }
    cout << "Enter a book name: ";
    cin >> search;
    size_t pos;
    while (inFile.good())
    {
        getline(inFile, line);
        pos = line.find(search);
        if (pos != string::npos)
        {
            cout << "AVAILABLE!";
            break;
        }
        else
        {
            cout << "NOT AVAILABLE!";
            break;
        }
    }
}
```

Идеята на тази функция е следната:

1. Отваря се файл, в който се пази информацията за книгата. Ако файлът не може да се отвори (файлът не е наличен или името на файла е посочено грешно) се извежда съобщение „Unable to open file (файлът не може да бъде отворен)“.
2. Извежда се съобщение „Въведете името на книга“. След това потребителят въвежда името на интересуващата го книга.
3. Прави се проверка , при която, ако въведеното име на книгата присъства във файла , то ще е се изведе съобщение „Available(налична)“, в противен случай „Not available (не е налична)“.

Описание на VM.cpp (Bookshop Management.cpp)

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <stdlib.h>
#include "Book.h"

using namespace std;

void menu()
{
    cout << "\n BOOKSHOP MANAGEMENT";

    cout << "\n MAIN MENU";

    cout << "\n===== ";

    cout << "\n 1.ADD A BOOK";

    cout << "\n 2.ALL BOOKS";

    cout << "\n 3.CHECK FOR AVAILABILITY";

    cout << "\n 4.EXIT";

    cout << "\n===== " << endl;
}
```

Тук съм създал функцията **menu()**, която служи съответно за меню, от което потребителят избира необходимата опция:

1. Добавяне на книга
2. Всички налични книги
3. Проверка за наличност на книгата
4. Изход от програмата

Описание на int main()

```
int main()
{
    menu();
    ifstream fin;
    char ch;
    char option;
    Book obj;
    cout << "Select you`r option: ";
    cin >> option;
    switch (option)
    {
        case '1':
            obj.addBook();
            obj.saveBook();
            system("cls");
            return main();
            break;
        case '2':
            fin.open("addBook.txt", ofstream::app);
            while (fin.get(ch))
            {
                cout << ch;
            }
            fin.close();
            return main();
            break;
        case '3':
            system("cls");
            obj.availability();
            return main();
            break;
        case '4':
            exit;
            cout << "Bye!" << endl;
            break;
        default:
            system("cls");
            cout << "Invalid option!Try again" << endl;
            return main();
    }
}
```

В случая използвам **case** с 4 опции, които се дават в менюто. Първо се вика функцията **menu()**. Потребителят избира една от четирите опции:

1. **Case '1' - Добавяне на книгата:** Извикват се две функции **addBook ()** и **saveBook ()**, които съм описал по-рано. Ползвам командата **system("cls")**, която позволява да се изчисти конзолата. След приключване на функциите ,връщам менюто (**return main()**), при което на потребителя му се дава възможност да избере наново опцията.
2. **Case '2' - Всички налични книги:** При тази опция се отваря файлът и се извежда съдържанието му на екрана. След което отново връщам меню (**return main()**).
3. **Case '3' - Проверка за наличност:** Извиква се функцията **availability ()**. Връщам менюто.
4. **Case '4' - Изход от програмата:** Използвам командата **exit**, която приключва работа на програмата и извежда съобщение „Довиждане! “.
5. **default:** Изпълнява се при грешно въведената опция (Например, ако потребителят е въвел ,5‘), и се изписва съобщение „Невалидна опция! Опитай отново“ и се връща менюто.

Заклучение:

При разработване на този мини проект, срещнах различни затруднения, с които успях да се справя и придобих ценни знания. В началото на разработка ми липсваха както умения така и знания с работа на файлова система. След направеното разучаване, научих:

1. Как се въвеждат данни във файла и как да се извеждат.
2. Как да премахвам целия файл и да му се дава ново име.
3. Как да се търси определена информация във файла от конзолата.

Източници:

<http://www.cplusplus.com/>

<https://stackoverflow.com/>

<https://www.youtube.com/channel/UCtLKO1Cb2GVNrBU7Fi0pM0w>

<https://www.codewithc.com/bookshop-management-system-project-in-c/>