



НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА  
„ОБУЧЕНИЕ ЗА ИТ КАРИЕРА“

# Проектна разработка за каталог за книги

Документация

*Съставена от*

Димитър Чакъров, Иван Иванов

11 клас, МГ „Акад. Кирил Попов“

06.04.2019

## Съдържание

1.	Увод .....	3
2.	Използвани технологии.....	3
2.1.	.Net Framework.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.	C# .....	Error! Bookmark not defined.
2.3.	WindowsForms .....	Error! Bookmark not defined.
2.4.	Entity Framework .....	Error! Bookmark not defined.
3.	Софтуерната архитектура .....	4
4.	Data Layer.....	5
5.	Service Layer .....	5
6.	Presentation Layer .....	5
7.	Бъдещо развитие.....	5
8.	Заключение .....	6
9.	Използвана литература.....	6

## 1. Увод

Настоящата разработка имплементира интерактивен каталог за книги<sup>1</sup>. Целта ни е изготвянето на програмен продукт, който служи за намиране, добавяне, изтриване и актуализиране на информацията за дадена книга в база данни. Добавена е функционалност за въвеждане на описанието на книга, както и маркирането на книга като *прочетена*, *харесана* или *любима*.

Следващата секция в документацията на разработката представлява разширено описание на използваните технологии. Третата секция излага архитектурата на каталога за книги. Следващите три секции показват съответно *Data Layer*, *Service Layer* и *Presentation Layer* на архитектурата на каталога за книги. Последните две секции са бъдещо развитие и заключение. Добавен е списък на използваната литература.

## 2. Използвани технологии

Настоящата секция описва използваната технология.

### 2.1. .NET Framework

.NET Framework е софтуерна платформа, създадена и поддържана от Майкрософт. Предоставя програмен модел, библиотека от класове и среда за изпълнение на написан специално за нея програмен код. .NET приложенията се пишат на езици от високо ниво (C#, Visual C/C++) и се компилират до платформено-независим междинен език, наречен CIL (*Common Intermediate Language*).

### 2.2. C#

C# е обектно-ориентиран език за програмиране, разработен от Microsoft, като част от софтуерната платформа .NET Framework. Стремехът още при създаването на C# езика е бил да се създаде един прост, модерен, обектно-ориентиран език с общо предназначение. Основа за C# са C++ и

---

<sup>1</sup> Имплементацията може да бъде открита на <https://github.com/dimitarch/book-catalogue>

Java. Той е проектиран да балансира мощността на C++ с възможностите за бързо разработване на Java.

### **2.3. WindowsForms**

WindowsForms е графична библиотека от класове в състава на Microsoft .NET Framework, която предоставя платформа за писане на клиентски приложения за настолни компютри, лаптопи и таблети. Изработените с помощта на Windows форми приложения се задействат при настъпване на определено събитие или при определено действие от страна на потребителя, като например попълване на текстово поле или посочване и щракване на бутон.

### **2.4. Entity Framework**

Entity Framework е отворена обектно-ориентирана mapping framework (ORM) за ADO.NET. Преди 6 версия е част от Microsoft .NET Framework, но след това е отделена от .NET framework. Entity Framework е множество от технологии, поддържащи работа и управление на информационно ориентирани приложения.

## **3. Софтуерната архитектура**

Софтуерният продукт използва .Net Framework v. 4.7.2 и Visual Studio 2017. Microsoft SQL Server Express 2017 е избраната система за управление на бази от данни, макар че моделът ѝ е изработен с метода Code-First на Entity Framework. Приложението е разделено логически на 3 слоя (layers):

1. Информационен слой
2. Логически слой
3. Презентационен слой

## 4. Data Layer

Използвахме метода Code-First на Entity Framework за създаването на базата данни. Тя е локална и съдържа в себе си само една таблица, която съдържа цялата информация за всяка една книга. Използвахме Microsoft SQL Server 2017 за връзка между програмата и базата данни. Всеки ред от таблицата съдържа поле за име, автор, описание, коментар и дали е прочетена, харесана или любима дадена книга.

## 5. Service Layer

Имплементирали сме ниво осъществяващо връзката между презентационния слой и информационния. В него са имплементирани всички функционалности за работа с данните от базата данни, така че да бъдат викани от потребителския интерфейс. Класът BookLogistics служи за wrapper на тези функционалности.

## 6. Presentation Layer

Презентационното ниво се състои от осем функционалности.

1. Търсене на книга
2. Добавяне на книга
3. Промяна на информацията за книга
4. Изтриване на книга
5. Показване на списък с всички книги
6. Показване на списък с всички прочетени книги
7. Показване на списък с всички харесани книги
8. Показване на списък с всички любими книги

## 7. Бъдещо развитие

Следните функционалности могат да се интегрират в софтуерния продукт, като ще ги степенуваме по трудност, започвайки от най-лесните:

1. Панел за маркиране на книга като прочетена, харесана, любима, като няма промяна на нищо друго
2. Търсене на книги по име или автор, а не само по *id*.

## 8. Заключение

Създадохме приложение, което служи като каталог за книги. Съдържа различни функционалности за работа с базата данни от книги.

## 9. Използвана литература

❖ <https://stackoverflow.com/>