

# ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БИБЛИОТЕЧНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ПЛАТФОРМЕ .NET

*Сикорский М.А.*

*Институт информационных технологий Белорусского государственного университета  
информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Скудняков Ю.А.– канд. тех. наук, доцент*

**Аннотация.** Разработано веб-приложение для автоматизированного управления библиотечными ресурсами на платформе .NET.

Компьютерная программа – это ничто иное, как набор команд процессора, представленный в файле в виде последовательности байтов, т.е. машинный код. Каждая команда может быть закодирована одним или несколькими байтами. Программа в таком виде, может составляться вручную. Подобная работа человеку просто не под силу, из-за неудобства управления процессом напрямую, с помощью простых команд. Поэтому программа пишется на одном из языков программирования, как обычный текст. Этот текст называется исходным текстом (или исходным кодом) программы.

В процессе разработки программного обеспечения для управления библиотечными ресурсами на платформе .NET рамках данной работы использовались материалы, изложенные в работах [1-3].

Современная жизнь немыслима без эффективного управления. Важной категорией являются системы обработки информации, от которых во многом зависит эффективность работы любого предприятия или учреждения.

Для принятия об основанных и эффективных решений в производственной деятельности, в управлении экономикой и в политике современный специалист должен уметь с помощью компьютеров и средств связи получать, накапливать, хранить и обрабатывать данные, представляя результат в виде наглядных документов. Поэтому, в данной статье, рассмотрим работу с базами данных.

В настоящее время, когда широко используется компьютерная техника, нет необходимости пользоваться бумажным материалом и искать в них какую-либо информацию, так как это занимает достаточно много времени. Для этих целей и служат электронные базы данных. Архитектура баз данных периодически обновляется с целью удобства пользования и поиска конкретной информации.

Цель любой информационной системы — обработка данных об объектах реального мира. В широком смысле слова база данных — это совокупность сведений о конкретных объектах реального мира в какой-либо предметной области. Под предметной областью принято понимать часть реального мира, подлежащего изучению для организации управления и, в конечном счете, автоматизации, например, предприятие, вуз и т.д.

Создавая базу данных, пользователь стремится упорядочить информацию по различным признакам и быстро извлекать выборку с произвольным сочетанием признаков. Сделать это возможно, только если данные структурированы.

Структурирование — это введение соглашений о способах представления данных.

Пользователями базы данных могут быть различные прикладные программы, программные комплексы, а также специалисты предметной области, выступающие в роли потребителей или источников данных, называемые конечными пользователями.

В современной технологии баз данных предполагается, что создание базы данных, ее поддержка и обеспечение доступа пользователей к ней осуществляются централизованно с помощью специального программного инструментария — системы управления базами данных.

База данных (БД) — это поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области.

Система управления базами данных (СУБД) — это комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации поиска в них необходимой информации.

Централизованный характер управления данными в базе данных предполагает необходимость существования некоторого лица (группы лиц), на которое возлагаются функции администрирования данными, хранимыми в базе.

По технологии обработки данных базы данных подразделяются на централизованные и распределенные.

Централизованная база данных хранится в памяти одной вычислительной системы. Если эта вычислительная система является компонентом сети ЭВМ, возможен распределенный доступ к такой базе.

Такой способ использования баз данных часто применяют в локальных сетях ПК.

Распределенная база данных состоит из нескольких, возможно пересекающихся или даже дублирующих друг друга частей, хранимых в различных ЭВМ вычислительной сети. Работа с такой базой осуществляется с помощью системы управления распределенной базой данных (СУРБД).

По способу доступа к данным базы данных разделяются на базы данных с локальным доступом и базы данных с удаленным (сетевым) доступом.

Системы централизованных баз данных с сетевым доступом предполагают различные архитектуры подобных систем:

- файл-сервер;
- клиент-сервер.

Файл-сервер — архитектура систем БД с сетевым доступом предполагает выделение одной из машин сети в качестве центральной (сервер, файлов). На такой машине хранится совместно используемая централизованная БД. Все другие машины сети выполняют функции рабочих станций, с помощью которых поддерживается доступ пользовательской системы к централизованной базе данных. Файлы базы данных в соответствии с пользовательскими запросами передаются на рабочие станции, где в основном и производится обработка. При большой интенсивности доступа к одним и тем же данным производительность информационной системы падает. Пользователи могут создавать также на рабочих станциях локальные БД, которые используются ими монополично.

Клиент-сервер — в этой концепции подразумевается, что помимо хранения централизованной базы данных центральная машина (сервер базы данных) должна обеспечивать выполнение основного объема обработки данных. Запрос на данные, выдаваемый клиентом (рабочей станцией), порождает поиск и извлечение данных на сервере. Извлеченные данные, но не файлы, транспортируются по сети от сервера к клиенту. Спецификой архитектуры клиент-сервер является использование языка запросов SQL.

Исходя из поставленной задачи и сформулированных требований, разрабатываемый программный продукт должен выполнять следующие действия:

- возможность сортировать список по каждому параметру;
- возможность зарегистрироваться, тем самым создав свой личный кабинет;
- возможность добавлять книги в различные списки;
- книги можно свободно добавлять в любой список, удалять и перемещать между списками;
- возможность поиска конкретной книги по автору.

Программное средство должно быть реализовано по принципу «клиент-сервер». На сервере данные хранятся в базе данных. По запросу клиента сервер подготавливает данные и возвращает клиенту. На стороне пользователя не должны храниться никакие сведения, получать информацию клиент должен в большинстве случаев в результате отправления соответствующего запроса на сервер и получения ответа на него. Исключения данные, касающиеся авторизации пользователя и токена текущей сессии.

Таким образом, в результате выполнения данной работы было сконструировано и разработано программное средство просмотра, добавления и сохранения книг в базе данных. Разработанное программное средство в полной мере удовлетворяет требованиям, поставленным на начальном этапе проектирования, работает корректно и без сбоев.

Написание программы требовало определённых знаний, связанных с работой базы данных phpMyAdmin, знание языка C#.

#### **Список использованных источников:**

1. Современный учебник C# [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://learn.csharp.ru/> Дата доступа: 15.09.17.
2. Node.js [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://nodejs.org/dist/latest-v8.x/docs/> Дата доступа: 20.09.17.
3. Express | Руководство [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://expressjs.com/ru/guide/routing.html> Дата доступа: 30.09.17.