УДК 004.4

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «БИБЛИОТЕКА»

INFORMATION SYSTEM «LIBRARY»

А.С. ЛАПИН – бакалавр, Институт информационных технологий и радиоэлектроники, Кафедра ВТиСУ, группа ВТ-116, E-mail: sxxxs.2015@yandex.ru

А.А. СУЩИНИНА – научный руководитель, старший преподаватель, Институт информационных технологий и радиоэлектроники, Кафедра ВТиСУ, E-mail: sushchinina@rambler.ru

A.S. LAPIN – bachelor, Institute of information technologies and radio electronics, Department of VTiSU, group VT-116, E-mail: sxxxs.2015@yandex.ru

A.A. SUSHCHININA – scientific advisor, Institute of information technology and radio electronics, Department of VTiSU, E-mail: sushchinina@rambler.ru

Аннотация: Кратко описаны возможности проектируемой информационной системы для её использования библиотеками, а так же пользователями этой библиотеки; рассматриваются вопросы актуальности технологий используемых в проекте.

Abstract: The capabilities of the projected information system for its use by libraries, as well as by users of this library, are briefly described; issues of relevance of technologies used in the project are considered.

Ключевые слова: система, библиотека, C#, WinForms, MySQL, .NET, фреймворк

Key words: system, library, C#, WinForms, MySQL, .NET, framework

Библиотека – это место, где множество книг, журналов, газет и других документов хранятся и выдаются в общественное пользование изо дня в день. Сотрудникам необходимо постоянно добавлять новые (привезенные в библиотеку) книги, выдавать их и принимать по окончанию выделенного на прочтение срока, а так же осуществлять поиск книг и читательских билетов. Кроме того, сотрудникам необходимо отвечать на телефонные звонки читателей, с просьбой узнать о дате сдачи или о возможности продления выданной ему литературы, а так же отвечать на другие вопросы.

Из всего вышесказанного следует, что использование бумажной базы данных проигрываем по сравнению с информационной системой из-за ряда причин:

1. С ростом числа печатных документов в библиотеке увеличивается объем хранимой информации и уменьшается скорость ее обработки;

2. Та же проблема обстоит и с ростом количества читателей: снижается скорость поиска читательского билета, для решения ряда вопросов необходимо личное присутствие или телефонный звонок в библиотеку;

3. Труднее контролировать все, что происходит в библиотеке, например количество должников, состояние книг и др.

На данный момент существует множество готовых систем для организации библиотеки. Несмотря на это, было принято решение разработать свою собственную систему по ряду следующих причин:

1. Данная система будет полностью бесплатной для использования;

2. Разрабатывается только тот набор функций, который необходим в данный момент;

3. Возможность расширять функционал при необходимости.

Согласно техническому заданию, система должна быть разбита на пять групп пользователей:

1. Гость – неавторизованный пользователь;

2. Пользователь – авторизованный пользователь без привязанного читательского билета;

3. Читатель – авторизованный пользователь с привязанным читательским билетом;

4. Библиотекарь – сотрудник библиотеки;

5. Директор – главный человек в библиотеке.

Исходя из этого, каждой группе предоставляется своя часть функционала системы:

1. Все пользователи: возможность просматривать актуальные новости, электронный каталог;

2. Гость: регистрация и авторизация в системе;

3. Пользователь: редактирование личных данных;

4. Читатель: функционал группы «Пользователь»; возможность видеть книги, которые он взял, просмотреть информацию о них, а так же отправить запрос на продление книги;

5. Библиотекарь: функционал группы «Читатель»; возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять пользователей; видеть и редактировать взятые книги читателей; добавлять, редактировать и удалять книги в электронном каталоге;

6. Директор: функционал группы «Библиотекарь»; возможность добавлять и удалять библиотекарей.

Для реализации системы, подходящей под техническое задание существует огромное множество программных средств. Выделим некоторые из них, а именно IDE и фреймфорк:

1. Интегрированная среда разработки (IDE) – это комплекс программных средств, используемых при разработке программного обеспечения. Примером IDE для C# могут быть Visual Studio, Project Rider, Code::Blocks и др.;

2. Фреймворк (framework) – это набор библиотек, который облегчает разработку программных продуктов. Примером для C# являются Prism, Catel, MVVMLight и др.

В данном проекте будет использоваться Microsoft Visual Studio в сочетании с .Net Framework.

Реализация системы поделена на несколько частей:

1. Программная – написание функционала программного обеспечения, обеспечение взаимодействия пользователя с серверной частью;

2. Визуальная – создание удобного пользовательского интерфейса;

3. Серверная – проектирование базы данных.

При проектировании серверной части нужно задуматься о выборе СУБД (Система управления базами данных). У каждой СУБД есть свои плюсы и минусы. Примеры СУБД: Oracle, MySQL, MS SQL Server, MongoDB и др. Для себя же я выбрал MySQL и вот почему:

1. Простота в использовании – множество плагинов для упрощения работы;

2. Достаточно широкий функционал – система обладает практически всем необходимым инструментарием;

3. Высокая скорость – достигается путем упрощения некоторых используемых стандартов;

4. Безопасность – множество функций для обеспечения безопасности встроены по умолчанию;

5. Масштабируемость – легко может быть использована для работы с малыми или объемными данными;

6. Цена – бесплатное использование по лицензии GPL.