

Лебедев М.С.

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.А. Колпаков  
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
e-mail: kaf-eivt@yandex.ru*

### **Разработка многопользовательской клиент-серверной автоматизированной системы чтения, хранения и каталогизации электронных книг**

Компьютерные сети появились сравнительно недавно, в конце 60-х годов прошлого столетия. Естественно, что компьютерные сети унаследовали много полезных свойств от других, более старых и распространенных телекоммуникационных сетей, а именно телефонных. В то же время компьютерные сети привнесли в телекоммуникационный мир нечто совершенно новое — они сделали общедоступными неисчерпаемые объемы информации, созданные цивилизацией за несколько тысячелетий своего существования и продолжающие пополняться с растущей скоростью в наши дни [1].

В настоящее время очень распространенным явлением стали электронные библиотеки. Электронная библиотека — упорядоченная коллекция разнородных электронных документов (в том числе книг), снабженных средствами навигации и поиска. Может быть веб-сайтом, где постепенно накапливаются различные тексты (чаще литературные, но также и любые другие, вплоть до компьютерных программ) и медиафайлы, каждый из которых самодостаточен и в любой момент может быть востребован читателем. Электронные библиотеки могут быть как универсальными, стремящимися к наиболее широкому выбору материала, так и специализированными [2].

По объему и возможностям доступа посетителей к раритетам электронная библиотека сопоставима с крупными государственными библиотеками. Например, Российская государственная библиотека (РГБ) имеет 40 млн. единиц хранения, а электронная библиотека Мошкова — 30 тысяч файлов. Первую посещают 3-4 тыс. читателей в день, а вторую — около 20 тыс. Художественную и научную литературу в Интернет ежедневно читают 150-200 тыс. человек. Себестоимость поддержания электронной библиотеки не сравнима с затратами на обычную библиотеку. Нет необходимости платить за аренду помещения, содержать большой штат специалистов и охранников, обслуживающий персонал. Нужны только компьютер и человек, который с его помощью размещает книги [2].

В отличие от бумажных, электронные книги могут быть копированы необходимое количество раз практически мгновенно. В зависимости от целей и принципов библиотеки, а также действия авторского права в отношении некоторых из представленных книг, они могут быть доступны к прочтению на сайте или для свободного скачивания.

Все это позволяет работать с одной и той же книгой любому количеству читателей, решая вопрос поиска специальной литературы.

Поиск книги по традиционной библиотечной картотеке, особенно если неизвестны ее полные данные, может занять немало времени. Конечно, скоротечное и развитие памяти поможет ускорить процесс, но несомненно — электронный каталог гораздо эффективнее.

Главные преимущества электронного каталога:

- самостоятельный поиск книги пользователем;
- легкий поиск при неполных известных данных;
- облегчение учета книг.

Немаловажен последний пункт. Заказ через электронный каталог может и должен использоваться для определения нахождения книги — была ли она принесена в читальный зал, выдана на руки или осталась в хранилище. В сочетании с системой электронного читательского билета, это позволяет контролировать каждую книгу, предотвращая хищения ценных экспонатов.

Данный проект посвящен разработке многопользовательского клиент-серверного приложения обеспечения доступа к электронным книгам.

Разрабатываемое приложение должно обеспечивать пользователям возможность чтения книг, хранящихся на сервере. При этом пользователь не должен иметь возможности скачать книгу. Запрет на скачивание книг обусловлен соображениями защиты авторских прав. Защита авторских прав, как и защита смежных, патентных и других прав интеллектуальной собственности обеспечивается предусмотренными законодательством способами с учетом существа нарушенного права и последствий нарушения этого права (пункт 1 статьи 150 ГК РФ).

Немаловажным требованием к разрабатываемой системе является возможность доступа к электронным книгам только для зарегистрированных пользователей.

Разрабатываемое приложение должно быть реализовано на основе архитектуры клиент-сервер. Выбор данной архитектуры обусловлен тем, что она позволяет избежать создания на клиентских компьютерах копии информационных ресурсов, хранящихся на сервере. При этом все вычисления выполняются на сервере, что позволяет снизить нагрузку на клиентские компьютеры. Кроме того, выбор клиент-серверной архитектуры позволит исключить возможность скачивания книг пользователями.

В функции серверной части входит:

- хранение списка зарегистрированных пользователей;
- авторизация пользователей;
- предоставление информации о доступных книгах;
- отправка пользователю запрашиваемых фрагментов книг.

В функции клиентской части входит:

- проведение процедуры авторизации;
- отображение списка доступных книг;
- запрос выбранного фрагмента книги;
- хранение информации о прочитанных книгах с возможностью ее просмотра.

В процессе выполнения работы необходимо решить следующие задачи:

- выбрать и обосновать архитектуру системы;
- выбрать базовые протоколы передачи данных;
- разработать алгоритмы работы серверной и клиентской частей системы;
- разработать протоколы взаимодействия клиентской и серверной частей системы;
- разработать приложения, реализующие основные функции клиентской и серверной частей системы;
- провести тестирование разработанной системы;
- исследовать производительность и надежность данных в разработанной системе.

### Литература

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы» - Санкт-Петербург: Питер, 2010. – 943 с.
2. Стивенс У.Ричард «Протоколы TCP/IP. Практическое руководство» - BHV, Санкт-Петербург, 2003 г. – 672 с.
3. Шкрыль А.А. «Разработка клиент-серверных приложений в Delphi.» – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006. – 480 с.
4. Страуструп Б. «Язык программирования C++» - М.: ЗАО Издательство БИНОМ, 2011 г. – 1136 с.