

**Разработка электронной библиотеки факультета АВТ
на основе программного комплекса подготовки,
хранения и полнографического доступа
к электронным информационным ресурсам**

**Designing an Electronic Library at the Department
for Automation and Computers on the Basis
of Software Complex of Preparation, Preservation
and Full-graphic Access to Electronic Information Resources**

**Розробка електронної бібліотеки факультету АВТ
на основі програмного комплексу підготовки,
зберігання та повнографічного доступу
до електронних інформаційних ресурсів**

Ю. М. Вишняков, А. Н. Толкачев
Таганрогский технологический институт Южного федерального университета,
Таганрог, Россия

Yury Vishnyakov and Alexey Tolkachev
South Federal University. Institute for Technology, Taganrog, Russia

Ю. М. Вишняков, О. М. Толкачов
Таганрозький технологічний інститут Південного федерального університету,
Таганрог, Росія

В статье говорится о работе, проделанной на факультете автоматизации и вычислительной техники ТТИ ЮФУ, по разработке электронной библиотеки факультета. В основе разработки лежит программный комплекс подготовки, хранения и полнографического доступа к электронным информационным ресурсам. Данный комплекс предлагает доступ к графическим ресурсам библиотеки в режиме on-line по технологии Java™ Web Start. Система электронной библиотеки построена в соответствии с изменениями федерального закона «Об авторском праве и смежных правах» в отношении электронных библиотек. Работа выполнена в рамках реализации Программы развития ФГОУ ВПО «Южный федеральный университет» на 2007–2010 гг.

The results of the work on designing an electronic library carried out at the Department for Automation and Computers of the South Federal University Institute for Technology are presented. The library was designed on the basis of software complex of preparation, preservation and full-graphic access to electronic information resources. This complex offers access to the library's graphic resources in the online regime using Java™ Web Start technology. The electronic library is designed in accordance with the changes to the Federal Law «On Copyright and Related Rights» in part of electronic libraries. The work was completed as a part of realization of the South Federal University for 2007–2010.

У доповіді відображено роботу з розробки електронної бібліотеки факультету, яку було здійснено на факультеті автоматизації та обчислювальної техніки ТП ПФУ. У основі розробки – програмний комплекс підготовки, зберігання та повнографічного доступу до електронних інформаційних ресурсів. Комплекс пропонує доступ до графічних ресурсів бібліотеки у режимі on-line за технологією Java™ Web Start. Систему електронної бібліотеки побудовано у відповідності до змін федерального закону «Про авторське право та суміжні права», що стосуються електронних бібліотек. Роботу виконано у рамках реалізації Програми розвитку ФГОУ ВПО «Південний федеральний університет» на 2007–2010 рр.

Введение

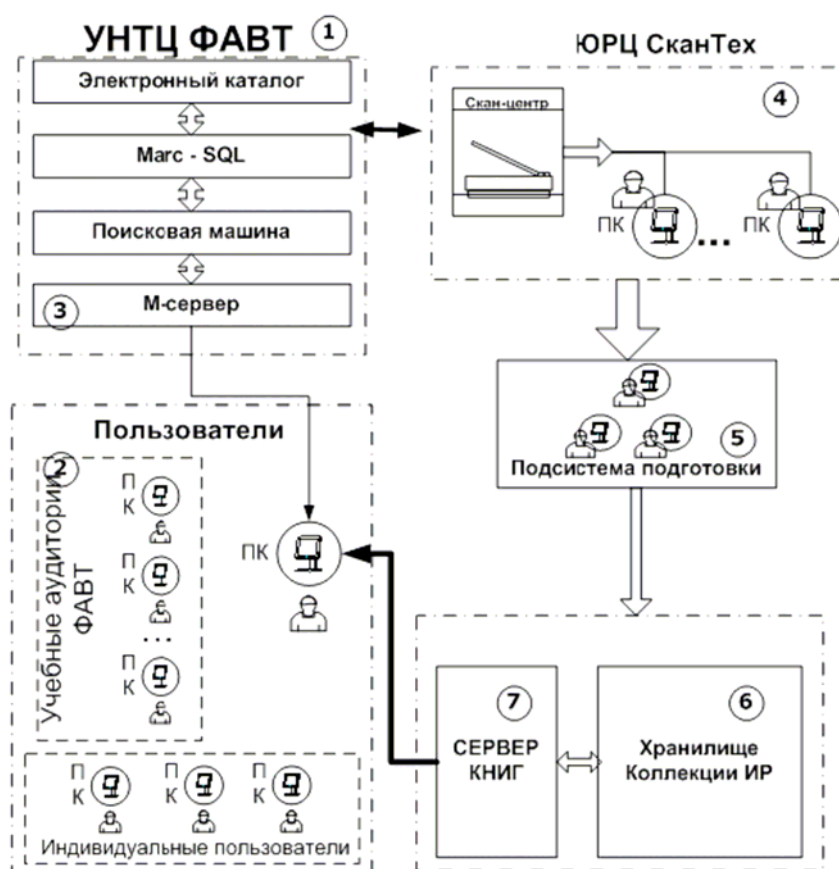
Процессы создания и эксплуатации электронных библиотек (ЭБ) проходят пока еще этап своего становления. В этой области постоянно появляются новые технологии и форматы данных, до конца не решены вопросы авторского права и правового обеспечения электронных библиотек. Научно-технический прогресс дает новые технические возможности доступа к электронной информации, а программные средства к ее организации. Актуальной является проблема подготовки

профессиональных кадров, обладающих знаниями и навыками, необходимыми для создания и сопровождения ЭБ.

На факультете автоматики и вычислительной техники (ФАВТ) ТТИ ЮФУ разработки в области организации и доступа к электронным библиотечным ресурсам ведутся уже давно. В частности, был разработан программный комплекс подготовки, хранения и полнографического доступа к электронным информационным ресурсам, на который имеется свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ (№ 2005612005). В настоящий момент на его основе на факультете ведутся работы по организации ЭБ для использования ее студентами, аспирантами и профессорско-преподавательским составом.

Состав электронной библиотеки ФАВТ

Общая функциональная схема ЭБ ФАВТ представлена на следующем рисунке:



Основными функциональными узлами схемы являются:

1. Электронный каталог библиотеки факультета;
2. Учебные аудитории, оснащенные ПК с доступом к локальной сети факультета;
3. Web-шлюз для доступа к электронному каталогу;
4. Автоматизированный комплекс сканирования и обработки данных;
5. Автоматизированная среда формирования электронных книг;
6. Полнографическая база электронных книг;
7. Сервер хранилища.

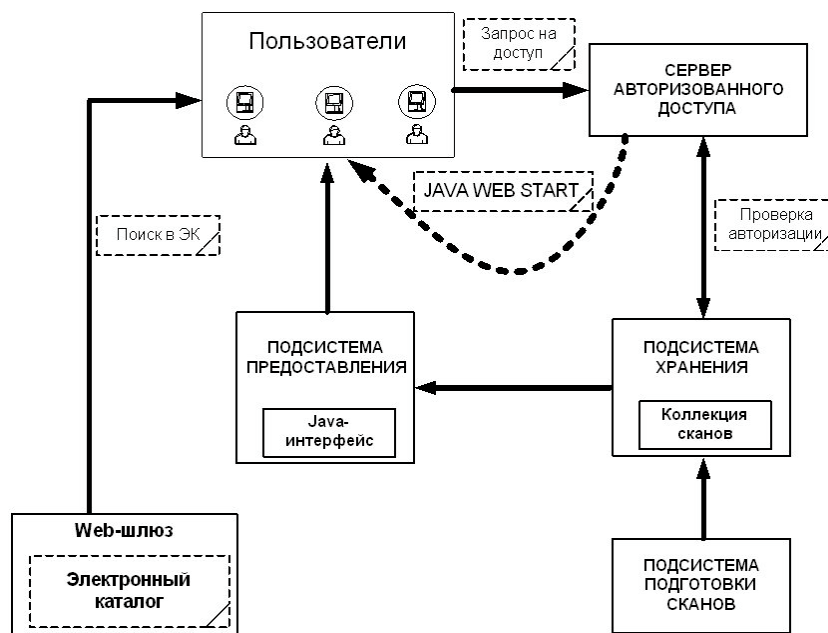
Узлы 1-3 обеспечивают поиск и доступ к электронным ресурсам библиотеки для читателей. Узлы 4-7 обеспечивают формирование информационных ресурсов (ИР), хранение и поддержку доступа читателей и сотрудников к ИР, размещенным в хранилище.

Электронный каталог ИР создается сотрудниками на основе MS SQL 2005 средствами автоматизированной информационно-библиотечной системы (АИБС) «МАРК-SQL». Коллекция ИР создается в программной подсистеме подготовки и предоставляется пользователю компонентом

полнографического доступа с файл-сервера по запросу, формируемому средствами web-интерфейса.

Программный комплекс подготовки, хранения и полнографического доступа

Ниже на рисунке представлена структурная схема программного комплекса в составе ЭБ:



Сам программный комплекс состоит из следующих составных частей:

Подсистема подготовки сканов — комплекс программно-аппаратных средств, предназначенный для преобразования книжных изданий в электронный вид с добавлением метаданных.

Подсистема хранения — серверное программное обеспечение, позволяющее получить со стороны клиентского ПО авторизованный доступ к коллекции сканов.

Подсистема предоставления — клиентское программное обеспечение, предназначенное для организации взаимодействия пользователя с подсистемой хранения с целью доступа к коллекции сканов.

Помимо перечисленных подсистем, входящих в состав разработанного комплекса, необходимо перечислить и другие подсистемы, обеспечивающие функционирование ЭБ:

Подсистема поиска в электронном каталоге — web-интерфейс, позволяющий пользователям производить поиск по электронному каталогу библиотеки.

Сервер авторизованного доступа — комплекс серверных элементов, включающий СУБД, базу пользователей, web-интерфейс.

С функциональной точки зрения можно выделить два этапа работы с электронной библиотекой. На первом этапе пользователь взаимодействует непосредственно с электронным каталогом и производит поиск необходимого книжного издания. На втором — пользователь, используя переход по ссылке в библиографическом описании издания, устанавливает связь с подсистемой авторизованного доступа, которая определяет его личность и выдает на сторону клиента специальную управляющую последовательность. В результате обработки этой последовательности, клиентский браузер, идентифицирует местоположение подсистемы предоставления, загружает и запускает ее на стороне пользователя.

Этот запуск производится по технологии Java™ Web Start (JWS). JWS — это вспомогательное приложение, которое интегрируется с Web-браузером и позволяет по ссылке на пусковой файл (jnlp-файл) автоматически скачивать, кэшировать и запускать соответствующее приложение, базирующееся на технологии Java™. Весь этот процесс за исключением первоначальной активации ссылки происходит без какого-либо участия пользователя.

Достоинствами программного комплекса являются:

- возможность интеграции практически с любой системой каталогизации библиотечных ресурсов;
- возможность доступа к ЭБ широкого спектра пользователей современных операционных систем;
- представление электронной книги в виде атомарной единицы хранения ИР с кратким библиографическим описанием литературного источника и внутренним структурным описанием, необходимых для организации сервисных функций приложения просмотра.

Заключение

Акцентируя внимание на клиентском ПО, следует сказать, что технология, по которой оно создано, исключает возможность копирования и распространения сканов как инфо-ресурсов. С другой стороны пользователю предоставляется достаточный уровень сервиса, обеспечиваемый в процессе обработки сканов и подготовки их метаописания. При такой схеме взаимодействия пользователь ЭБ выступает в качестве читателя, исходя из традиционного понимания использования литературных источников в библиотеке.

Используемый подход и технические средства позволяют абстрагироваться от конкретной АИБС и охватить широкий спектр платформ и систем. Кроме того, для эффективного менеджмента может быть полезной интеграция ЭБ с различными производственными системами, например, АСУ ВУЗа.

В настоящее время на факультете ведутся работы по заполнению хранилища актуальными учебными и учебно-методическими материалами для специальностей факультета.

Работа выполнена в рамках реализации Программы развития ФГОУ ВПО «Южный федеральный университет» на 2007-2010гг. в Южно-Российском центре сканерных технологий и сертификации (ЮРЦ СканТех) и международной лаборатории ELDIC.

Литература

1. Вишняков Ю. М., Толкачев А. Н. Об эффективном создании электронной библиотеки образовательного учреждения // Программные продукты и системы. НТП «Фактор», Тверь, 2004. №1 – С. 35–38.
2. Хашковский В. В., Толкачев А. Н., Болотов М. В. Организация массового ввода литературы для электронной научно-технической библиотеки ТРТУ // Новые информационные технологии. Разработка и аспекты применения. VII Всерос. науч. конф. с международным участием: Сборник трудов научной конференции. – Таганрог: «ПБОЮЛ В. А. Кравцов», 2004. – С. 373–379.
3. Болотов М. В., Толкачев А. Н., Хашковский В. В. Организация полнографического доступа к информационным ресурсам научно-технической библиотеки ТРТУ // Новые информационные технологии. Разработка и аспекты применения. VII Всерос. науч. конф. с международным участием: Сборник трудов научной конференции. – Таганрог: «ПБОЮЛ В. А. Кравцов», 2004. – С. 379–385.
4. Вишняков Ю. М., Толкачев А. Н., Болотов М. В., Хашковский В. В., Пилипушко Е. М. Программный комплекс создания электронной библиотеки полнографических информационных ресурсов с кросс-платформенным on-line доступом// Интеллектуализация информационного поиска, скантехнологии и электронные библиотеки. Всерос. науч. школа семинар молодых ученых, аспирантов и студентов: Сборник трудов. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2007. – С. 5–12.