

ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 027.8

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ШКОЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ НА ОСНОВЕ *WINDOWS TERMINAL SERVER*

Кутлимуратов С.Р.

Аннотация. В статье раскрывается опыт создания локальной электронной библиотеки, подключенной к терминальной системе на базе «*Microsoft Windows Server Terminal Services*» в академическом лицее. Приведены краткие описания технико-технологических возможностей, которые были внедрены при создании ресурса. Влияние it-технологий на образовательный процесс и его оптимизация.

Ключевые слова: электронная библиотека, терминальная система, тонкий клиент, образование.

Постоянная нехватка актуальной учебной и художественной литературы в образовательной системе в печатной форме и наплыв мультимедийных лабораторий по предметам, а также желание идти в ногу со временем привели нас в 2004 году к идее создания электронной библиотеки в академическом лицее при ТГТУ.

Нами был составлен прогноз развития электронных библиотек на основе мониторинга существующих ресурсов. На наш взгляд, к основным положительным моментам относятся:

1. Систематизация библиотечного фонда;
2. Актуальность базы библиотечного фонда;
3. Общедоступность библиотечного фонда;
4. Возможность использования электронного материала;

5. Замена тяжелых бумажных книг и уменьшения пространственных объемов для хранения книг в электронном виде против больших хранилищ для бумажных изданий.

Возможными отрицательными моментами мы полагаем:

1. Непривычность электронного формата для читателя;
2. Цена устройства для доступа к ресурсу.

Но перечисленные минусы не остановили нас на пути реализации проекта. Заручившись поддержкой администрации лицея в реализации проекта, мы изучили технико-технологические возможности данной отрасли и техники на тот период времени. И для решения данной задачи сформировали список необходимого технического оборудования и программного обеспечения.

В этот список вошли:

1. Приобретение и установка сервера [3] была необходима для выполнения следующих серверных задач:

а. Файловый сервер [3]: который используется для надежного хранения данных каждого

пользователя используя специальные технологии путем дублирования;

б. Сервер приложений [3]: для установки необходимых текстовых, табличных, и графических редакторов, что обеспечит оперативность и простоту в использовании любого редактора с одной лицензией;

в. Веб сервер [3]: для создания структурированной электронной библиотеки в виде веб сайта с возможностью её обновления, а также оперативного пополнения данными с учетом специфики;

г. Терминальный сервер [4] или сервер терминалов (англ. *terminal server*): использовался для предоставления клиентам вычислительные ресурсы (процессорное время, память, дисковое пространство) для выполнения – запуска соответствующих приложений и актуальных программ.

Обычно, терминальный сервер (кластер или «терминальная ферма» [1]) – это компьютер со специально подобранными параметрами технические данные которого будут достаточны для осуществления определенных задач, соединенный по сети с тонкими клиентами [2] (англ. *thin client*) или специализированными терминалами – специальные компьютеры которые переносят все задачи на сервер для дальнейшего их решения. Очевидно, что терминальный сервер с тонкими клиентами позволяет существенно экономить материальные и технические средства и упростить управление всей ИТ-инфраструктурой. Опыт показал, что терминальные серверы без предустановленных операционных систем предпочтительнее. Можно отдельно приобрести и установить на терминальный сервер: *Microsoft Windows Terminal Server* (поставляется в *Microsoft Windows Server*), *Citrix Metaframe – X Window System* или любую другую подходящую под ваши задачи систему.

2. *Microsoft Windows Server Terminal Services* является лицензированным программным продуктом необходим для связи сервера как донора и тонкого клиента как реципиента. Теперь определим, что есть службы терминалов и для чего они существуют?

Службы терминалов являются многопользовательской средой, которая делает доступ удаленных компьютеров к рабочему столу сервера возможным. Терминальные службы включают в себя средства администрирования, которые используются для управления серверами и подключениями к серверу. Кроме того, службы терминалов включают в себя программное обеспечение для поддержания клиентов *Windows*.

Windows включает в себя терминальную службу, она обеспечивает доступа тонких клиентов. В этой среде отображается только изображение на мониторе. Нажатия клавиш клавиатуры и манипуляции мыши пересылаются между клиентом и сервером. Все процессы происходят и обрабатываются только на терминальном сервере, что очень сильно снижает требуемые характеристики к системным ресурсам к тонкому клиенту. К примеру, даже система, работающая на процессоре *Intel 286* под *Windows 3.11*, может предоставлять пользователям доступ к среде *Windows* линейки *NT* и ее программному обеспечению. Служба Терминалов использует протокол *Remote Desktop Protocol (RDP)* – протокол удаленного рабочего стола, который обеспечивает обмен данными между клиентом (тонким клиентом) и сервером Службы Терминалов.

3. Интернет необходим публикации веб-сайта содержащего электронную библиотеку для

удаленного доступа учащихся и сотрудников учебного заведения.

4. Стационарные компьютеры в количестве 24 штук (РПЗ 733МГц, ОЗУ 32Мб, ПЗУ 0Гб) которые в прошлом использовались в качестве персональных компьютеров и к моменту создания библиотеки морально устарели были установлены в качестве тонких клиентов. На которых учащиеся могли готовиться к урокам и работать на всевозможных редакторах включая графические.

5. Установка локальной сети для соединения тонких клиентов с сервером и настройка сетевых контроллеров для равномерного распределения всех технических ресурсов.

6. Помещение необходимое для расстановки клиентов и соответствующей мебелировки и отдельного помещения для сервера. Где учащиеся в комфортных условиях могли воспользоваться ресурсами электронной библиотеки, интернетом и при необходимости скопировать или распечатать необходимую информацию.

После проведенных технических подготовительных работ мы создали веб-сайт, разбитый по разделам. Каждый раздел, в свою очередь, содержал: электронные тексты, видео, аудио, анимированные лабораторные работы, разработанные учащимися лица.

Электронную библиотеку учащиеся посещали во внеурочное время как в самом лицее, так и в удаленном режиме, пройдя регистрацию и получив разрешение администрации.

В результате проделанной работы произошли существенные изменения в повышении качества образования, а именно: успеваемость, проявление высокого интереса к IT-технологиям, обеспеченность литературным материалом.

Литература:

1. Шепелин А.В. Распределение вычислительного ресурса информационной системы на базе фермы терминальных серверов // Системы компьютерной математики и их приложения. Смоленск, 2016. С 32-37. (дата обращения 28.04.2018)

2. Иванов В.Б., Петров Б., Савкин И.Н., Технология сервер - тонкие клиенты в учебных компьютерных классах // Компьютерные инструменты в образовании. Санкт-петербург, 2008. С 21-24. (дата обращения 28.04.2018).

3. Серверы: какие они бывают. Url: <http://www.computer-museum.ru/technology/server.htm>. (дата обращения 28.04.2018)

4. Терминальные решения microsoft windows server 2008. Url: http://xgu.ru/wiki/терминальные_решения_microsoft_windows_server_2008#. (дата обращения 28.04.2018).

Сведения об авторе:

Кутлимуратов Санжар Рустамович (г. Казань, Россия), научный сотрудник а татарской энциклопедии АН РТ, e-mail: Sanjar.kr@gmail.com