

К. А. Соломатин

Разработка и внедрение модулей для автоматизации программы «АСИОУ Школа 4.0» в Управлении образования города Переславля-Залесского

Научный руководитель: к.ф.-м.н. В. Н. Юмагужина

Аннотация. Эта статья посвящена созданию прототипов дополнительных модулей, направленных на улучшение взаимодействия пользователей «АСИОУ Школа 4.0» с администраторами и техническими специалистами поддержки этой программы в системе мониторинга образовательных учреждений г. Переславля-Залесского.

Ключевые слова и фразы: информатизация образования, автоматизированная система мониторинга управления образованием, автоматизированный сбор информации с образовательных учреждений.

1. Введение

Автоматизированная система информационного обеспечения управления образовательным процессом «АСИОУ Школа 4.0» [3] разработана в 2006 году по заказу Управления образования мэрии г. Ярославля. В 2007 году копии этой версии были поставлены во все муниципальные управления образования Ярославской области, в т.ч. и в Управление образования г. Переславля-Залесского.

АСИОУ локальная версия программного обеспечения, которая установлена на персональном компьютере в каждой школе города. Каждая школа должна предоставить информацию (данные) о протекающем образовательном процессе. АСИОУ обеспечивает автоматизацию сбора информации на муниципальном уровне, используя локальные данные на школьных компьютерах. После консолидации всей информации образуется единая распределенная база данных муниципального образования, которая направляется в Департамент образования Ярославской области.

Опыт автора статьи, который непосредственно обслуживает АСИОУ в Управлении образования, показал, что в настоящее время

существует несколько проблем администрирования АСИОУ, часть из которых будет рассмотрена в настоящей статье.

Целью настоящего исследования является создание прототипов дополнительных модулей, направленных на улучшение взаимодействия пользователей «АСИОУ Школа 4.0» с администраторами и техническими специалистами поддержки этой программы в системе мониторинга образовательных учреждений г. Переславля-Залесского, а также разработка предложений по обеспечению конфиденциальности передачи особой информации от пользователя до сервера.

2. Проблемы администрирования «АСИОУ Школа 4.0» и их решение

«АСИОУ Школа 4.0» функционирует в Управлении образования уже 3 года. За это время у пользователей и у технической службы поддержки АСИОУ накопились определенные навыки. Работа этого программного обеспечения стала привычной и неотъемлемой в системе мониторинга образовательных учреждений.

В процессе эксплуатации данной информационной системы было выявлено несколько проблем. Основные из этих проблем и предложения по их решению представлены ниже.

(1) Каждая школа предоставляет в Управление образования целую систему данных, которые характеризуют разные стороны деятельности образовательного учреждения:

- тестовый мониторинг учебного процесса;
- отчеты по классам, предметам, учителям, по школе в целом;
- анализ четвертных и годовых контрольных работ;
- анализ знаний учеников начальной школы (техника чтения, устный счет) и т.д.

Часть этих данных отправляется в Управление образования по электронной почте. А сложные комплексные отчеты, в которых содержится информация об итогах каждой учебной четверти, предоставляются в Управление образования уже не по сети, а на внешнем носителе информации (flash-накопитель или дискета 3,5А). Этот перенос осуществляет технический специалист Информационно-аналитического отдела, затрачивая при этом около 40 часов рабочего времени в год.

- (2) В ходе эксплуатации АСИОУ непосредственно в школах часто происходят программные сбои при вводе или редактировании данных в этой программе. Пользователи АСИОУ непосредственно в школе не в состоянии решить эту проблему самостоятельно. Для ее решения технический специалист Информационно-аналитического отдела должен устранить эти сбои в образовательном учреждении и затрачивает при этом около 150 часов в год.
- (3) Насущной проблемой технического обслуживания АСИОУ является выполнение федерального закона РФ «О защите персональных данных» [2]. Среди данных, которые предоставляются в Управление образования, имеется и конфиденциальная информация об учениках и их родителях, учителях и их заработной плате и так далее.

По нашему мнению, вышеуказанные проблемы должны решаться комплексно. Для решения поставленных проблем предлагается:

- внедрить дополнительные модули, которые будут располагаться на сайте Управления образования;
- защитить конфиденциальные данные, передаваемые по сети Интернет.

Необходимо дополнить сайт Управления образования специальной информацией (дополнительные модули в виде web-приложения [1]). В настоящее время на сайте существует раздел «Информатизация», но в этом разделе никакой информации нет. Предлагается в этом разделе сделать подраздел «АСИОУ школам», который будет содержать следующие подразделы:

- Download - дистрибутив версии АСИОУ и последние обновления для установки на персональные компьютеры секретарей школ города.
- Upload - возможность загрузки данных АСИОУ на сайт для последующей консолидации.
- Помощь при загрузке - содержит инструкцию по созданию и архива данных АСИОУ ОУ, передаче его по защищенному каналу.
- Новости - информация о предстоящих курсах по АСИОУ, выходе новых версий обновления и т.д.
- Задать вопрос специалисту - форма «вопрос ответ» позволит задавать вопросы, которые возникли у пользователя в процессе работы с АСИОУ, техническому специалисту, а также просмотреть

вопросы, которые возникали у других пользователей АСИОУ и методы их решения.

- Документация - информационные материалы по АСИОУ.

Проблемы конфиденциальности возникают в результате отсутствия защиты информации как на сервере, так и при ее передаче по каналам связи. Для решения вопросов безопасности и сохранности данных и, соответственно, для обеспечения обязательного условия конфиденциальности применяют SSL-сертификаты [4].

SSL это протокол, обеспечивающий безопасную передачу данных в сети Интернет между клиентом и сервером. Протокол SSL является промышленным стандартом и используется для обеспечения безопасности соединений.

Протокол SSL предоставляет «безопасный канал», который имеет три основных свойства:

- Защищенность связи. После первоначального квитирования связи применяются средства шифрования и определяется секретный ключ. Для шифрования данных используются средства симметричной криптографии (например, DES, RC4 и т.д.).
- Участник сеанса связи может быть идентифицирован и с помощью общих ключей, то есть средствами асимметричной криптографии (например, RSA, DSS и т.д.).
- Надежность связи. Транспортные средства проводят проверку целостности сообщений с помощью зашифрованного кода целостности (MAC). Для вычисления кодов MAC используются безопасные хэш-функции (например, безопасный хэш-алгоритм (SHA), MD5 и т.д.).

При посещении сайта Управления образования аутентификация будет проходить по схеме, представленной на рис. 1.

3. Заключение

Внедрение дополнительных модулей (web-приложения) на сайте Управления образования позволит решить следующие задачи:

- полную автоматизацию процесса сбора данных с образовательных учреждений города Переславля-Залесского;
- администрирование АСИОУ в школах города станет более удобным;
- проработку защиты передаваемых данных по сети Интернет.

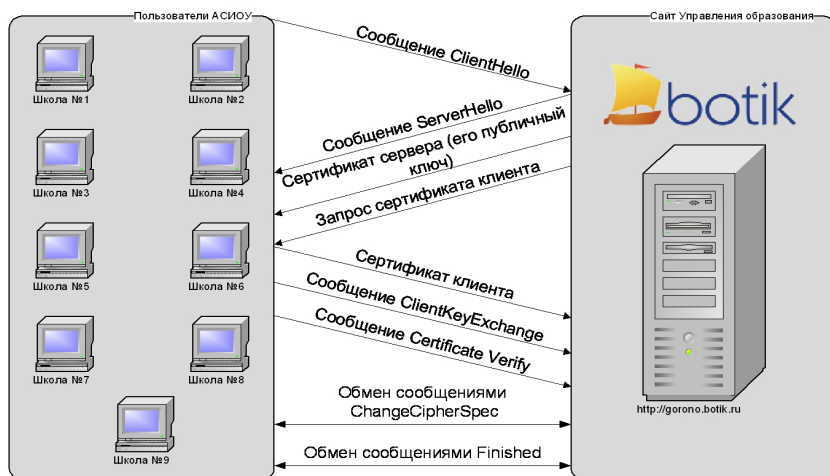


Рис. 1. Процесс аутентификации между пользователями АСИОУ и сервером botik.ru.

Все это позволит сократить сроки передачи информации от школ до Управления образования и сэкономить в год около 200 часов рабочего времени технической службы Управления образования. Установка сертификата SSL обеспечит сайту Управления образования полную защищенность от взломов и вредоносных атак.

Список литературы

- [1] Зандстра М. РНР за 24 часа. — М., 2001. — 220-256 с.
- [2] *Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ О персональных данных.*, <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc; base=LAW;n=95593>.
- [3] *МОУ ДПО Городской центр развития образования (ГЦРО),* <http://www.gcro.ru/index.php/adout>.
- [4] *Обеспечение безопасности данных в открытых коммуникационных каналах,* <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/ac-iscssl1/index.html>.

K. A. Solomatin. *Working out and introduction of automation of program ASIOU School 4.0 in management of formation of a city administration Pereslavl-Zalesky* // Proceedings of Junior research and development conference of Ailamazyan Pereslavl university. — Pereslavl, 2010. — p. 202–207. (*in Russian*).

ABSTRACT. This article is devoted to creation of prototypes of the additional modules directed on improvement interaction of users ASIOU School 4.0 with managers and technical experts of support of this program in system of monitoring of educational institutions of Pereslavl-Zalesky.

Key Words and Phrases: the formation information, the automated control system of the formation, the automated gathering of the information from educational institutions.