

- Планирование закрепления дисциплин за кафедрами;
- Мониторинг учебного процесса: формирование ведомостей, фиксация результатов контроля (зачеты, экзамены, курсовые и дипломные проекты);
- Планирование аудиторной и внеаудиторной педагогической нагрузки образовательного учреждения, его подразделений;
- Создание и утверждение графиков учебного процесса на планируемый период;
- Построение расписания занятий с учетом занятости преподавательского состава и ресурсов аудиторного и лабораторного фондов;
- Планирование, анализ и учет выполнения преподавателями педагогической нагрузки;
- Планирование учебных потоков и учебных групп;
- Планирование и учет дополнительных и специальных курсов;
- Текущий и семестровый контроль и анализ успеваемости, обеспечение выполнения выпускных квалификационных работ и сдачи государственных экзаменов;
- Планирование и проведение текущего и семестрового контроля, анализ успеваемости;
- Ведение базы данных выпускных работ (авторы, темы, руководители, рецензенты);
- Подготовка и утверждение составов ГАК и ГЭК (председатели, секретари члены комиссий);
- Подготовка и утверждение графика проведения заседаний ГАК и ГЭК;
- Подготовка и оформление вкладыша для диплома;
- Ведение протоколов и ведомостей по защите дипломов и выпускных квалификационных работ.

Список литературы

1. *Филенков В.М., Ганзуревская Ю.В.* Психолого-педагогические парадигмы обучения. Сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и практики». – Академия ВЭГУ, Тольятти, 2013 – С. 213-215.

УДК 004.75

М.К. Павликов

**ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СБОРА И ИНТЕГРАЦИИ
ГЕТЕРОГЕННЫХ ДАННЫХ ДЛЯ МОНИТОРИНГА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Павликов Максим Константинович

severemax@yandex.ru

*Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет),
Россия, г. Москва*

**THE TECHNOLOGY OF AUTOMATED DATA COLLECTION AND INTEGRATION OF
HETEROGENEOUS DATA FOR MONITORING THE EDUCATIONAL PROCESS**

Pavlikov Maxim Konstantinovich

Moscow Aviation Institute (National Research University), Russia, Moscow

Аннотация. В наше время в учебных заведениях все активнее идет процесс информатизации, поэтому растет и потребность в мониторинге как на уровне одного

учебного заведения, так и на региональном и федеральных уровнях мониторинга учебных процессов. Качественный и быстрый анализ позволяет оперативно решать возникающие вопросы - оценивать эффективность преподавателей, эффективность учебного заведения. В статье рассматриваются вопросы автоматизации сбора и интеграции гетерогенных данных между узлами распределенной сети учебного процесса.

***Abstract.** Nowadays the process of informatization in schools is increasingly growing up, so the need for monitoring both at the level of the institution, and at the regional and federal levels, monitoring of learning processes grows too. Quality and fast analysis allows to solve the questions arises - assess the effectiveness of teachers, the effectiveness of the institution. The article deals with the automation of the collection and integration of heterogeneous data between nodes distributed network of educational process.*

***Ключевые слова:** распределенная система; JSON; обмен данными.*

***Keywords:** distributed software system; JSON; data exchange.*

Каждое учебное заведение и точки мониторинга учебных процессов можно рассматривать как узлы в распределенной программной системе, поэтому есть потребность в надежном и автоматизированном обмене данными между этими узлами. Т.к. количество узлов может в любой момент измениться, возникают новые требования к обмену данными между приложениями: безопасность (необходимость целостной передачи конфиденциальных данных по незащищенному каналу), автоматизация сбора и интеграции данных (механизм обмена данными, представленными в соответствии с гетерогенными схемами и структурами), частичная выборка данных и наличие языка запросов к ним, преобразование данных в различные представления.

Устаревший формат передачи данных XML имел одно большое преимущество - была возможность использовать схемы, чтобы проверять валидность xml-документа. JSON по определению бесструктурный формат. Но в некоторых случаях бесструктурные данные попросту бессмысленны. Создание обязательной схемы данных поможет повысить ответственность провайдера этих данных к целостности данных и гарантирует получателю, что данные пришли в полном виде или не пришли вовсе. Также схема позволяет автоматизировать валидацию данных. Например, в JSON возможно оценке студента указать любое значение - пусть даже любой текст, это придется проверять в каждой программной системе, которая принимает данные. В случае с улучшением JSON есть возможность в схеме указать, что оценка студента должна быть целым числом в диапазоне от 1 до 5. Или, например, обмен данными между узлами. Предположим, что узел мониторинга собирает данные с 10 000 узлов (школы, институты и другие учебные заведения). Данные будут слишком объемны для ручной проверки, поэтому автоматизация интеграции данных необходима.

При дистанционной передаче данных по незащищенному каналу необходима защита от подделки данных, чтобы злоумышленник не смог подделать данные и изменить их. В этом случае необходимо шифрование данных, нужно обменяться ключами, затем зашифровать данные перед отправкой, передать их получателю и дешифровать на стороне получателя.

Формат обмена данными JSON часто критикуют за то, что он не является безопасным, т.к. является JavaScript объектом и может быть использован в методе eval без каких-либо дополнительных изменений. В улучшении JSON по умолчанию будет исключена возможность получить данные как JavaScript объект.

В связи с тем, что данные от разных по типу учебных учреждений будет отличаться, а также из-за возможности уникальных отчетов для некоторых учебных учреждений, необходимо чтобы узел мониторинга мог принять уже готовый шаблон для отображения данных.

Предлагается технология, которая позволит автоматизировать сбор, проверку на целостность данных и их интеграцию в случае взаимодействия нескольких узлов. Узлу, выступающему в роли агрегатора информации необходимо опубликовать схему в соответствии с которой будут валидироваться данные и при необходимости детали шифрования, а узлам, которые выступают в роли поставщиков информации, необходимо применить в своей программной системе все требования, выдвигаемые узлов сбора информации для успешной настройки автоматического сбора информации.

Список литературы

1. *Leonard Richardson, Mike Amundsen, Sam Ruby*. RESTful Web APIs. – O'Reilly, 2013. – 408 с.
2. *Sai Srinivas Sriparasa*. JavaScript and JSON Essentials. – Packt Publishing, 2013. – 220 с.

УДК 378:37.022

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Ю.В. Пластинина

Пластинина Юлия Владимировна

j.plastinina@yandex.ru

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого президента России

Б.Н. Ельцина», Россия, Екатеринбург

CHANGES OF THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF THE THYROID GLAND WHEN EXPOSED TO PULSED ELECTROMAGNETIC FIELDS AND IODINE BATHS IN THE PREVENTION OF EXPERIMENTAL SILICOSIS

Plastinina Julia

j.plastinina@yandex.ru

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,

Russia, Yekaterinburg

Аннотация. В УГТУ-УПИ, а теперь и в УрФУ, давно используются различные способы дистанционной подачи, закрепления и проверки материала. На основе реализуемых ВУЗом компьютерных технологий преподаватели УрФУ разрабатывают электронные продукты: сетевые курсы, электронные учебно-методические комплексы и т. п. Сама по себе разработка электронного ресурса уже требует нужной квалификации и усилий, однако, если