

УДК 69

DOI 10.21661/r-470369

А.А. Фатьянова

**ПОСТРОЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ
ПЛАТФОРМЫ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ФОРМАТА JSON**

Аннотация: в статье рассматриваются варианты применения формата JSON для использования при интеграции со сторонними приложениями. Предлагается использовать автоматизированные системы на базе платформы 1С: Предприятие в параллельном режиме.

Ключевые слова: формат JSON, платформа 1С: Предприятие, публикация события, сервер, клиент.

A.A. Fat'yanova

**CONSTRUCTION OF THE AUTOMATED SYSTEM ON THE BASIS
OF THE PLATFORM 1C: ENTERPRISE USING THE JSON FORMAT**

Abstract: options of JSON format using to apply it to integrate with third-party applications is discussed in the article. It is offered to use automated systems on platform 1C Enterprise in a parallel mode.

Keywords: JSON format, platform 1C: Enterprise, event publishing, server, client.

В настоящее время для управления документацией в организациях применяются автоматизированные системы документооборота. Создание такой системы или доработка существующих систем для осуществления возможности документооборота является одной из сложнейших задач автоматизации, поскольку документооборот объединяет структурные подразделения и их бизнес-процессы внутри объекта автоматизации и вне объекта, например передача данных о студентах в портал обучающей системы [6]. Так разработка и локальное использование документооборота рассматривалось в работах [4; 5], однако в современных автоматизированных системах наряду с документооборотом остро

стоит вопрос о многопользовательском использовании информационных систем и интеграции этих систем в уже существующие решения.

В данной статье рассмотрим систему, которая представлена на российском рынке: «система программ «1С: Предприятие 8» включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц, платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями, которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), разработанных на данной платформе, поэтому такой подход позволяет автоматизировать различные виды деятельности, используя единую технологическую платформу» [2]

1С: Предприятие является лидером рынка в России. Технология «1С: Предприятие 8» состоит из двух частей: платформы 1С: Предприятие и 1С прикладных решений. Прикладные решения разрабатываются компанией 1С и их партнерами и открыты для модификации любым разработчиком в основном, но авторы решения могут закрыть некоторые модули. Программное обеспечение используется десятками тысяч российских корпораций. Платформа 1С: Предприятие позволяет разрабатывать бизнес-ориентированные приложения. Программное обеспечение позволяет работать с толстыми, тонкими и веб-клиентами. Он также поддерживает создание мобильных приложений для Android и iOS в одной среде с использованием языка программирования 1С.

JSON (JavaScript Object Notation) текстовый формат обмена данными широко используется в веб-приложениях. Данный формат в сравнении с XML является более компактным, средства для работы с форматом JSON имеют все браузеры.

Прикладные решения 1С: Предприятия позволяют использовать данный формат для интеграции со сторонними приложениями, такими как: «обмен файлами JSON с внешними системами; использование файлов JSON для обмена данными между разными приложениями 1С: Предприятия; организация собственного HTTP интерфейса прикладного решения; интеграция с внешними

системами через их HTTP интерфейсы: Google Calendar, Salesforce.com, REST интерфейс 1С: Предприятия, SharePoint и т. д.» [3].

В данной статье рассматриваем концепт автоматизированной системы и серверного приложения на базе Apache Camel для агрегации событий, происходящих в системе.

Приложение позволяет производить использование системы в параллельном режиме. При запуске приложения, получение данных происходит с сервера 1С, затем приложение подписывается на обновление сервера публикаций. В случае изменений в базе данных, происходит публикация события и все активные пользователи получают обновления.

Сервер публикаций не зависит от количества пользователей и может производить работу автономно, при этом он является независимым узлом. При отключении системы 1С или выхода ее из строя, сервер продолжают работу и может выполнять технические части.

Главная проблема актуальности данных решается с помощью сервера публикаций. Пользователь после запуска клиентской части всегда имеет актуальные данные. При этом взаимодействия происходит непосредственно с сервером приложений 1С:Предприятие. В системе созданы следующие объекты.

Справочник «Группы» хранит информацию о группах, зарегистрированных в системе (таблица 1).

Таблица 1

Описание справочника «Группы»

<i>Имя</i>	<i>Тип</i>	<i>Описание</i>
Группа	Табличная часть	Описание студентов в группе
Форма элемента	Форма	Добавление групп

Справочник «ФизЛица» хранит информацию о студентах, зарегистрированных в системе (таблица 2).

Таблица 2

Описание справочника «ФизЛица»

<i>Имя</i>	<i>Тип</i>	<i>Описание</i>
Имя	Табличные части	ФИО студента
Форма Элемента	Форма	Форма для заведения новых студентов
Дата Рождения	Реквизиты	Информация о дате рождения студента

Справочник «Права пользователей» хранит информацию о правах пользователей системы (таблица 3).

Таблица 3

Описание таблицы «Права пользователей»

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Описание</i>
Права	Табличная часть	Описание прав
Форма элемента	Форма	Добавление прав

Справочник «Студенты» хранит информацию о студентах, поступивших на обучение в учебный центр (таблица 4).

Таблица 4

Описание таблицы «Студенты»

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Описание</i>
Студенты	Табличная часть	Описание студентов в группе
Форма элемента	Форма	Добавление студента
Ссылка группа	Ссылка	Ссылка Описание студентов в группе
Ссылка ФизЛица	Ссылка	Ссылка ФИО студента
Ссылка права	Ссылка	Ссылка Описание прав

В рамках разработки серверного приложения были сгенерированы REST контроллеры для обработки запросов для объектов [1]. Запросы обеспечивают операции создания, получения и удаления в соответствии с HTTP стандартами. Протокол для транспортировки – JSON.

Схематично серверную часть можно рассмотреть на рисунке 1.

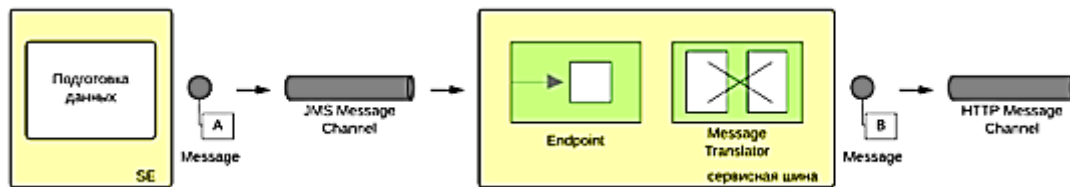


Рис. 1. Схематическое описание серверной части

Файловый сервис для хранения анкет и отзывов, который доступен по REST запросам.

Описание интерфейса строиться с применение инструмента JavaFX SceneBuilder. Оно позволяет легко работать с внешним видом приложения, генерируя в итоге html документ, описывающий элементы интерфейса и комбинируя их с внутренними обработчиками

В ходе работы над информационной системой следует использовать JavaFX приложение со списком студентов, получаемых напрямую с сервера 1С: Предприятие.

Таким образом в результате описания концепции разработки приложения определены основные требования для системы: спроектирована архитектура приложения, произведен обзор основных технологий, используемых при работе с JSON точками доступа, созданы прототипы приложения – сервер публикация и клиентское приложение, отметим что сервер производит публикацию обновлений базы данных 1С: Предприятие, а клиентская часть работает с базой данных и параллельно слушает обновления с сервера публикаций.

Список литературы

1. Spring Framework документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.spring-source.ru/docs_simple.php (дата обращения: 16.05.2017).
2. Новое в версии 8.3 (8.3.1, 8.3.2 и 8.3.3) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://v8.1c.ru/overview/release_8_3/ (дата обращения: 28.03.2018).
3. Средства работы с JSON [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/o7/201410json/> (дата обращения: 28.03.2018).

4. Струбалин П.В. Учет и анализ движения и использования программных продуктов: Автореф. дис. ... канд. экон. наук / П.В. Струбалин. – Саратов, 2003. – 18 с.

5. Струбалин П.В. Учет и анализ движения и использования программных продуктов: Дис. ... канд. экон. наук / П.В. Струбалин. – М.: 2002; Саратов, 2003. – С. 80–85.

6. Струбалин П.В. Информационные технологии, обеспечивающие работу и безопасность систем электронного дистанционного обучения / П.В. Струбалин, Н.Б. Фролова // Информационная безопасность регионов. – 2015. – №4 (21). – С. 12–18.

References

1. Spring Framework dokumentatsiia. Retrieved from http://www.springframework.ru/docs_simple.php

2. Novoe v versii 8.3 (8.3.1, 8.3.2 i 8.3.3). Retrieved from http://v8.1c.ru/overview/release_8_3/

3. Sredstva raboty s JSON. Retrieved from <http://v8.1c.ru/o7/201410json/>

4. Strubalin, P. V. (2003). Uchet i analiz dvizheniia i ispol'zovaniia programmnykh produktov: Avtoref. dis., 18. Saratov.

5. Strubalin, P. V. (2003). Uchet i analiz dvizheniia i ispol'zovaniia programmnykh produktov: Dis., 80. M.: 2002; Saratov.

6. Strubalin, P. V., & Frolova, N. B. (2015). Informatsionnye tekhnologii, obespechivaiushchie rabotu i bezopasnost' sistem elektronnoho distantsionnogo obucheniia. Informatsionnaia bezopasnost' regionov, 12.

Фатьянова Анна Алексеевна – канд. экон. наук, доцент Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Россия, Саратов.

Fat'yanova Anna Alekseevna – candidate of economic sciences, associate professor at the Saratov socio-economic institute (branch) of Plekhanov Russian University, Russia, Saratov.