УДК 621.879

РАЗРАБОТКА КОНФИГУРАЦИИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИЕМА ОНЛАЙН-ЗАКАЗОВ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОВАРОВ ОРГАНИЗАЦИИ С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ СИСТЕМЫ 1С

© 2023 М. С. Селиванов, А. Н. Зеленина

Воронежский институт высоких технологий (Воронеж, Россия)
Акционерное общество «Себряковцемент» (Михайловка, Россия)

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью расширения функциональных возможностей имеющейся в эксплуатации системы 1С:ERP и проведением модернизации технологий коммуникации между клиентом и организацией. Решением стала разработка отдельной конфигурации на платформе 1С, служащей личным кабинетом для клиента ОА «Себряковцемент». Помимо достижения вышеописанных целей, частично будет решена проблема с распределением нагрузки на менеджеров отдела продаж, отвечающих за взаимодействие с клиентами, а также, возможное увеличение числа потенциальных клиентов за счет повышения качества взаимодействия и обслуживания. Полученные результаты: разработана конфигурация личного кабинета клиента на платформе 1С с рядом функциональных возможностей, основные из которых это прием онлайн-заказов и бесшовная интеграция с основной системой 1С:ERP посредством Web-сервисов и XDTO-объектов. Планируемая область применения результатов исследования: личное онлайн пространство клиента ОА «Себряковцемент» для более удобного осуществления заказа продукции и автоматизированного взаимодействия клиента и организации.

Ключевые слова: разработка конфигурации, личный кабинет, платформа 1С, интеграция, обмен, автоматизация, расширение функциональных возможностей, модернизация технологий коммуникации.

Введение

Развитие интернет-сетей в России привело к тому, что люди все больше начинают переводить свою деятельность, как и жизнь в целом, в виртуальное интернет-пространство. Коснулась данная тенденция и сферы торговли, которая с течением времени начала свой переход, как полный, так и частичный, в онлайн. Сегодня, практически у каждого магазина есть своя «интернет копия», заказ в которой можно сделать, не выходя из дома. Существуют также и полностью онлайновые площадки, которые не имеют физических полок со своим товаром, а лишь ограничиваются пунктом выдачи. Исходя из статистики, свидетельствующей о том, что каждый год интернет-продажи показывают рост во всех сферах жизнедеятельности человека, можно и нужно сделать вывод, что наличие возможности сделать заказ онлайн должно присутствовать практически у каждой торговой точки или предприятия, в частности для ОА «Себряковцемент». Эта организация занимается изготовлением сухих строительных смесей, расположена в Волгоградской области, но распространяет свою деятельность на многие регионы страны, сотрудничая с более чем 8000 клиентами. Из этого можно сделать вывод, что нагрузка на менеджеров отдела продаж в некоторые периоды работы довольна высока, а значит, необходимо разработать способ как уменьшить или распределить создаваемую нагрузку.

Вся основная деятельность по ведению учета, распределению затрат и множеству других хозяйственных операций происходит в системе 1С:ERP. Именно она является центральной и основополагающей точкой в организационном плане работы предприятия. На основании тенденций ежегодного роста онлайн покупок и необходимости сократить нагрузку на менеджеров отдела продаж, было принято решение о расширении функцио-

Селиванов Михаил Сергеевич – Воронежский институт высоких технологий, студент.

Зеленина Анна Николаевна – Воронежский институт высоких технологий, канд. техн. наук, доцент, e-mail: snakeans@gmail.com.

нальных возможностей имеющейся в эксплуатации системы 1С:ERP и модернизации технологий коммуникаций. Достичь поставленной цели было решено за счет разработки конфигурации на платформе 1С, выполняющую роль личного кабинета клиента ОА «Себряковцемент».

Проектируемая система личного кабинета позволит не только решить проблему высокой нагрузки на менеджеров отдела продаж, но также и повысить качество обслуживания, что также может привести к возможному росту числа потенциальных клиентов АО «Себряковцемент».

Целью исследования является разработка конфигурации для автоматизации приема онлайн-заказов на приобретение товаров ОА «Себряковцемент» с помощью средств системы 1С, что в свою очередь позволит расширить функциональные возможности имеющейся в эксплуатации системы 1С:ERP и провести модернизацию технологий коммуникации.

В качестве задач исследования, вытекающих из цели, ставилось:

- обоснование необходимости и целесообразности разработки проектируемой конфигурации;
- обозначение цели и назначения создания системы;
- определение основных требований к системе;
- проведение анализа и проектирования конфигурации для автоматизации приема онлайн-заказов;
- описание проектируемых программных средств систем 1С:ERP и личного кабинета;
- составление инструкции по эксплуатации.

Объектом исследования является конфигурация личного кабинета клиента АО «Себряковцемент» на базе технологической платформы 1С.

Начало проектирования

Обоснование необходимости, как уже описывалось выше, связано с ростом онлайн-покупок и глобальным переходом практически всей жизненной деятельности человека в индустрии цифровых продуктов. Рассмотрим причины создания конфигурации именно выполняющей роль личного кабинета и причины выборы для этого платформы 1С.

В ходе исследования были выявлены основные преимущества и возможности личного кабинета. Их перечень представлен на рисунке 1. Стоит отметить, что описанные преимущества полностью подконтрольны пользователю, т. е. именно он является инициатором всех операций.

Преимущества и возможности	
Клиент	Организация
• подача онлайн-заказа на приобретение продукции; • просмотр истории заказов; • проверка статуса текущих заказов; • отслеживание актуальных персональных цен продукции предприятия; • вывод различного рода отчетности; • иные возможности, которые могут быть реализованы на основании отзывов и пожеланий пользователей.	• автоматизация процессов, требующих ручного ввода данных; • использование регистрационных данных пользователя в качестве реквизитов для создания нового контрагента; • упрощение процесса приема и обработки заказов/вопросов/жалоб от клиента; • централизация и объективизация заказов и клиентов в целом; • увеличение потенциальных клиентов за счет наличия более удобных и богатых функциональных возможностей магазина.

Рисунок 1. Основные преимущества и возможности личного кабинета

Контекстная диаграмма личного кабинета для АО «Себряковцемент» представлена на рисунке 2. Построенная диаграмма представляет систему в виде простейшей модели или компоненты, одного блока «Личный кабинет» и стрелок, которые показывают все основные связи моделируемой системы с внешним миром. Личный кабинет ведет свою деятельность на основе законодательства и регламента принятого в организации. На диаграмме видно, что на вход поступают данные:

- список номенклатуры;
- цены номенклатуры;
- заявка от клиента;
- данные о клиенте.

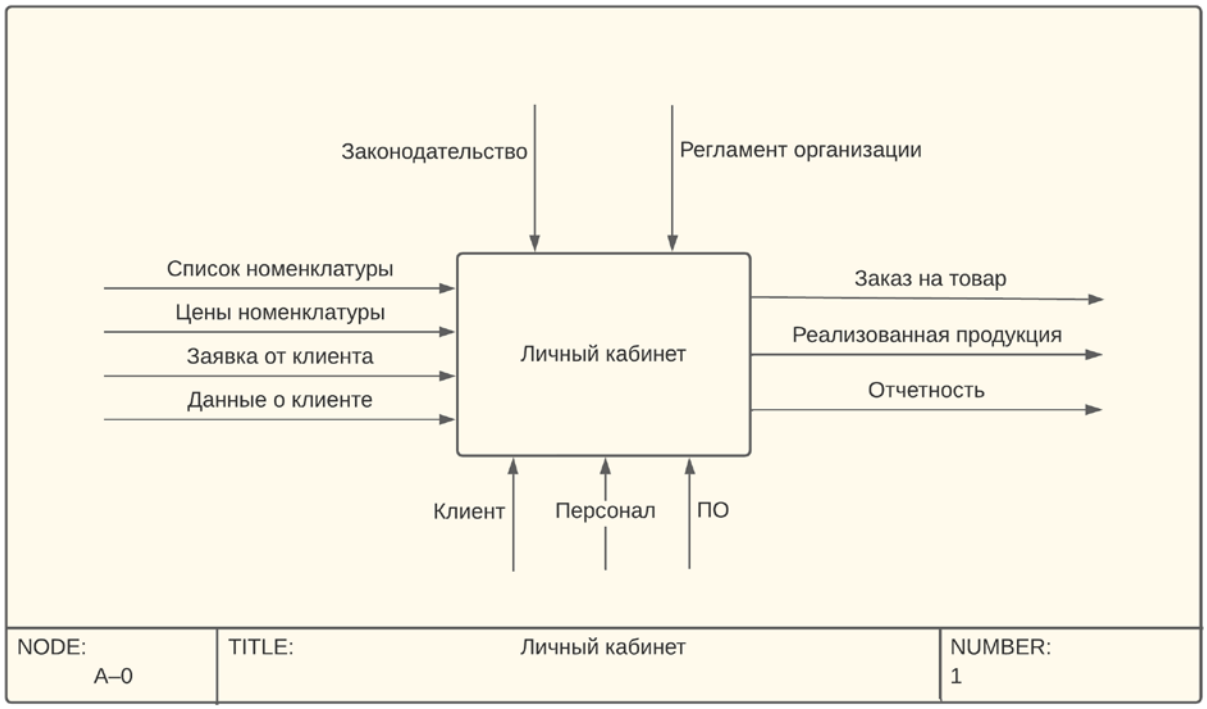

Рисунок 2. Контекстная диаграмма личного кабинета

Основной функциональный упор при проектировании конфигурации делался на возможности обмена данными между системами личного кабинета и основной системой 1С:ERP. Достигается обмен путем использования функционала таких объектов конфигурации как Web-сервисы и XDTO-объекты.

Web-сервисы – это специальные программные модули, предназначенные для обмена данными между различными информационными системами.

XDTO-объекты – это объекты, которые используются для описания структуры данных, передаваемых через Web-сервисы.

Web-сервисы и XDTO-объекты задействованы почти в каждом созданном объекте конфигурации личного кабинета. Например, при регистрации нового пользователя в личном кабинете, данные о нем будут переданы в систему 1С через Web-сервисы, используя XDTO-объекты для описания структуры данных. Также Web-сервисы могут использоваться для получения информации о заказах, оплатах и других данных, связанных с работой личного кабинета.

Принцип работы Web-сервисов в системе 1С основан на принципе клиент-серверной архитектуры. Клиентом может быть любое приложение, которое может отправлять запросы на сервер. Сервером, в свою очередь, является информационная система 1С.

Пример использования: обмен данными «в режиме реального времени». При изменении данных в одной из систем, участвующих в обмене, запускается обращение к Web-сервису. Формируется пакет с измененными данными, и эти данные передаются в другую систему.

Web-сервисы широко используются для интеграции различных приложений. В платформу 1С:Предприятие включены широкие

возможности для работы с Web-сервисами. 1С может выступать как поставщик Web-сервисов и как потребитель Web-сервисов, опубликованных другим приложением.

При использовании Web-сервиса нет потребности в предоставлении внешнему приложению доступа к информационной базе, что очень хорошо с точки зрения обеспечения безопасности данных. Внешнее приложение получает доступ к набору функций 1С, которые сами обрабатывают данные и предоставляют «наружу» конечный результат.

Если 1С передает информацию, в конфигураторе создается новый объект «Web-сервис», и программно описывается его функциональность, например, получение цен на номенклатуру. После того как сервис будет опубликован, стороннее приложение сможет запрашивать и получать информацию о наличии требуемой номенклатуры на складах. Для публикации Web-сервиса на сервере должно быть установлено дополнительное программное обеспечение, Web-сервер. Например, Web-сервер Apache, который и был использован в рамках данного исследования.

Когда 1С получает информацию, в конфигурации создается ссылка, по которой приложение 1С обращается к внешнему Web-сервису, созданному в стороннем приложении. Получив по данной ссылке необходимые данные, их обработка выполняется уже внутренними алгоритмами [9].

Если прикладное решение является поставщиком Web-сервиса, то и в файловом, и в клиент-серверном варианте работы взаимодействие между прикладным решением и потребителями Web-сервиса осуществляется через Web-сервер, с помощью модуля расширения Web-сервера, показанного на рисунке 3. При этом, когда потребитель обращается к Web-сервису прикладного решения, выполняется модуль Web-сервиса. Этот модуль содержится в конфигурации и в нем располагаются процедуры, выполняемые при вызове тех или иных операций Web-сервиса [8].

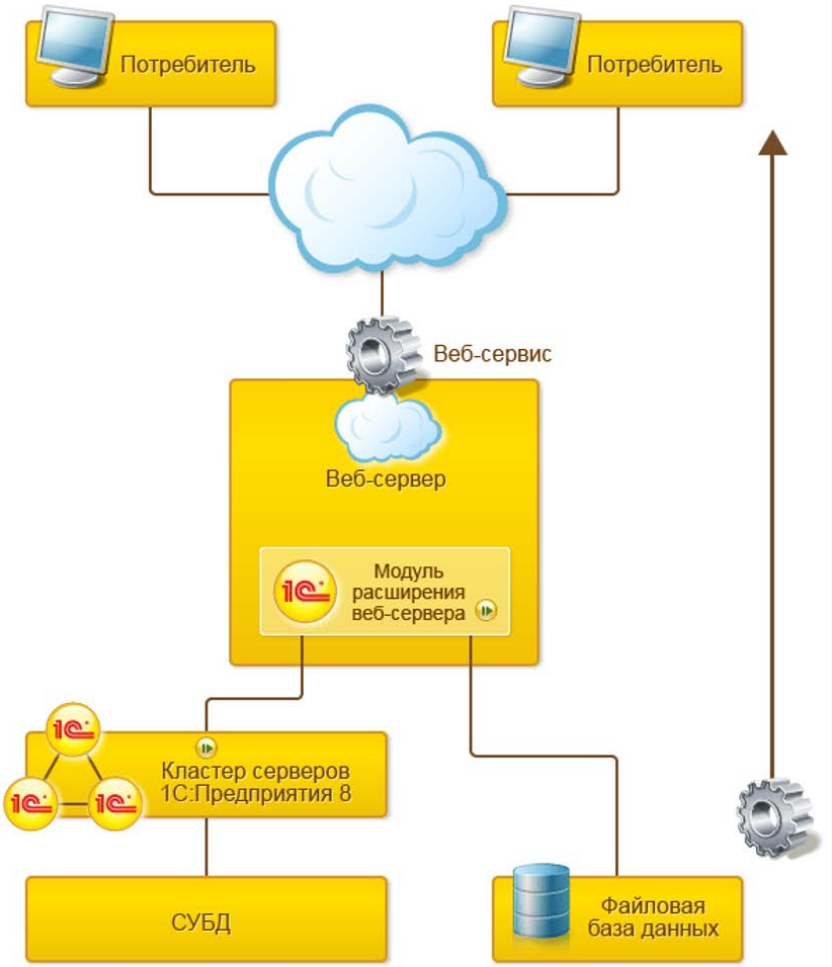

Рисунок 3. Схема взаимодействия между прикладным решением и потребителями через Web-сервер

Пакет XDTO представляет собой набор инструментов для работы с XML-данными в системе 1С. Он позволяет определять структуру XML-документов и преобразовывать их в объекты данных 1С и из них. Пакет XDTO состоит из нескольких частей, включая:

- схема – это XML-документ, определяющий структуру других XML-документов. Он определяет элементы, атрибуты и типы данных, которые можно использовать в XML-документе;
- обработчик данных – это инструмент для преобразования данных между XML и объектами данных 1С. Он принимает XML-документ и схему на вход и генерирует объект данных 1С или наоборот;
- привязка данных – это процесс, связывающий XML-элементы с объектами данных 1С. Он позволяет легко сопоставлять XML-данные с объектами 1С и наоборот;
- проверка – это процесс проверки XML-документа по схеме, чтобы убедиться, что он правильно сформирован и действителен. Пакет XDTO предоставляет инструменты для проверки XML-документов;
- сериализация – это процесс преобразования объекта данных 1С в XML-документ. Пакет XDTO предоставляет инструменты для сериализации объектов 1С в XML.

Общая схема XDTO представлена на рисунке 4.

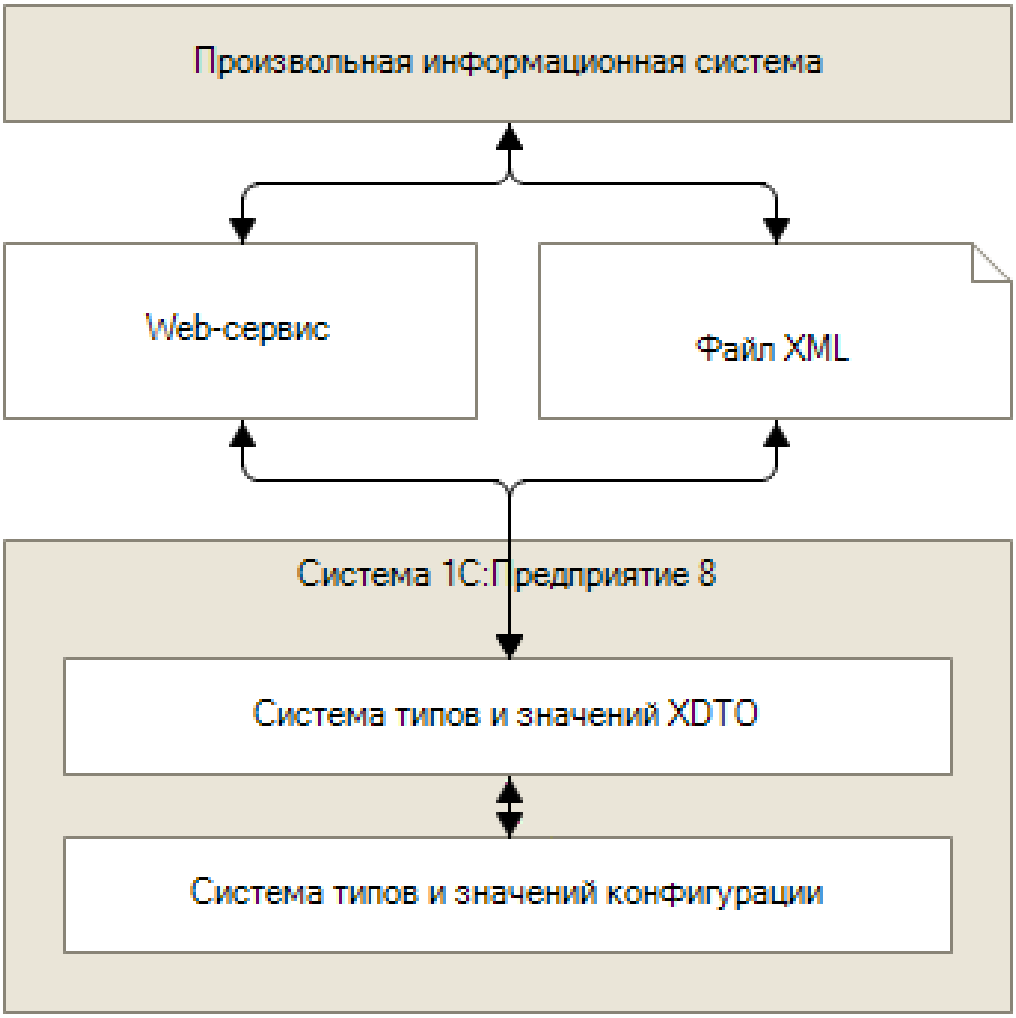

Рисунок 4. Общая схема XDTO

Для автоматизации обмена данными между системами в продуктах 1С используются регламентные задания.

Регламентные задания – это специальный механизм 1С предприятия, предназначенный для выполнения определенного действия по заданному расписанию. Данные объекты, при старте своей деятельности инициируют начало работы фоновых заданий.

Фоновое задание – объекты, порождаемые регламентным заданием, которые непосредственно выполняет заложенное действие без участия пользователя или программиста 1С.

Помимо настройки самого расписания режима работы регламентных заданий, есть возможность запрограммировать такие параметры как «количество повторов при аварийном завершении задания» и «интервал повтора при аварийном завершении задания», что позволит в случае возникновения ошибки попытаться перезапустить алгоритм и успешно завершить операцию.

Проектирование объектов, содержащих сами данные происходят по стандартному алгоритму. Изначально, при помощи графического интерфейса происходит начальное описание объекта и его базового функционала, реализуемого на уровне платформы. Далее, для реализации более глубокого и гибкого функционала используется встроенный язык программирования 1С:Предприятие. В рамках исследования, при проектировании системы личного кабинета были созданы такие объекты конфигурации как:

- справочник;
- документы;
- регистры данных;
- отчеты;
- общие формы;
- регламентные задания и др.

Операция обмена начинается как по настроенному расписанию регламентных заданий, так и при записи каких-либо объектов. Например, при редактировании данных о контрагенте, произведенные изменения сразу же передаются и записываются в другую систему с использованием вышеописанных средств и методов.

Заключение

Спроектирована конфигурация личного кабинета клиента АО «Себряковцемент» и доработана основная система 1С:ERP для возможности осуществления обмена данными посредством использования Web-сервисов и XDTO-объектов. Несмотря на наличие в конфигурации функционала достаточного для функционирования системы, разработанная конфигурация в настоящий момент не будет интегрирована в работу пока система не будет полностью доработана и не пройдет комплексное тестирование внутри организации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. Электронная книга для публикации в информационной системе ИТС ПРОФ; ISBN 978-5-9677-2042-0.
2. Система стандартов и методик разработки конфигураций для платформы 1С:Предприятие 8. URL: https://its.1c.ru/db/v8std
3. Глоссарий разработчика. URL: https://its.1c.ru/db/v8devgloss.
4. Методическая поддержка для разработчиков и администраторов 1С:Предприятия 8. URL: https://its.1c.ru/db/metod8dev#browse:13:-1.
5. Архитектура платформы 1С:Предприятие. Интеграция. URL: https://v8.1c.ru/platforma/integraciya/.
6. Архитектура платформы 1С:Предприятие. Архитектура платформы 1С:Предприятие. URL: https://v8.1c.ru/platforma/klient-servernyy-variant-raboty/.
7. Директивы выполнения кода в модулях управляемых форм 1С 8.3. URL: https://programmist1s.ru/direktivyi-vyipolneniya-koda1s-v-upravlyaemyih-formah/.
8. Архитектура платформы 1С:Предприятие. Web-сервисы. URL: https://v8.1c.ru/platforma/web-servisy/.
9. Обмен данными в 1С. URL: https://www.intervolga.ru/blog/1C/obmen-dannymi-v-1s/#section8.
10. MD5, SHA-1 И SHA-2. Какой алгоритм хэширования самый безопасный и как их проверить. URL: https://wiki.merionet.ru/servernye-resheniya/103/md5-sha-1-i-sha-2-kakoj-algoritm-heshirovaniya-samyj-bezopasnyj-i-kak-ih-proverit/.

DEVELOPMENT OF A CONFIGURATION FOR AUTOMATION OF THE ACCEPTANCE OF ONLINE ORDERS FOR THE PURCHASE OF GOODS OF THE ENTERPRISE USING THE 1C SYSTEM TOOLS

© 2023 M. S. Selivanov, A. N. Zelenina

Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)
Joint Stock Company "Sebryakovcement" (Mikhailovka, Russia)

The relevance of the research topic is due to the need to expand the functionality of the existing 1C: ERP system in operation and to modernize communication technologies between the client and the organization. The solution was the development of a separate configuration on the 1C platform, which serves as a personal account for the client of the enterprise. In addition to achieving the above goals, the problem with the distribution of the load on sales managers responsible for interaction with customers will be partially solved, as well as a possible increase in the number of potential customers by improving the quality of interaction and service. Results obtained: the configuration of the client's personal account on the 1C platform was developed with a number of functionalities, the main of which are the acceptance of online orders and seamless integration with the main 1C: ERP system through Web services and XDTO objects. Planned field of application of the research results: personal online space of the client of the enterprise for more convenient ordering of the products of the enterprise and automated interaction between the client and the organization.

Keywords: configuration development, personal account, 1C platform, integration, exchange, automation, expansion of functionality, modernization of communication technologies.