

## **МЕХАНИЗМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ СПРАВОЧНОЙ, СЛУЖЕБНОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ**

### **В «1С:МЕДИЦИНА.БОЛЬНИЦА»**

**Аннотация.** В статье рассматривается механизм «централизации», разработанный и запущенный ресурсным центром «1С-Медицина-Регион» в городе Тюмень. Данный механизм предусматривает автономное обеспечение отказоустойчивости, за счет чего достигается усиливающий эффект взаимодействия с потребителем.

**Ключевые слова:** обмен данными, «централизация», периферия, 1С.

На базе компании «ТюмБит», в городе Тюмень, создан ресурсный центр «1С-Медицина-Регион», который занимается разработкой, внедрением в областные поликлиники и сопровождением системы управления медицинскими организациями «1С:Медицина.Больница». Одной из задач ресурсного центра является оптимизация процесса обмена данными между медицинскими ИС.

Проанализировав процесс обмена данными в предшествующей системе управления медицинскими организациям SAP, было выявлено, что внесение отдельных типов данных в SAP осуществляется без контроля, аутентификации и мониторинга, что приводит к дублированию и неконтролируемому росту данных. SAP имеет одну централизованную точку входа во все процессы, это вызывает отказоустойчивость системы.

Для решения данных проблем, ресурсным центром «1С-Медицина-Регион» был разработан и запущен механизм «централизации». Он предполагает распределение сред, в которых осуществляется автономное обеспечение отказоустойчивости элементов, то есть выход из строя одного из участников схемы никак не влияет на работу остальных. Это создает минусы с точки зрения эксплуатации, но достигается огромный эффект синергии для потребителя.

Механизм «централизации» предполагает содержание такого компонента, как «1С:Центр» (MDM-Master data management). Цели этого компонента заключаются в обеспечении процесса формирования сбора данных из внешних источников, повышения их качества за счет очистки и обогащения, поиска и объединения дубликатов. «1С:Центр» осуществляет тесную связь с компонентом «1С:Периферия». «1С:Периферия» - это подписчики, то есть базы «1С:Медицина.Больница» разных медицинских учреждений. Они общаются между собой через комплекс синхронных и потоковых сервисов. Доставку и очереди пакетов контролирует Datareon ESB, своего рода пограничник. Для этого созданы Web-сервисы, которые обеспечивают обмен между ИС и Datareon. У каждого Web-сервиса есть две точки подключения: входящая и исходящая. Через входящую точку подключения Web-сервис отправляет данные, полученные от внешней системы, в Datareon. Через исходящую точку подключения Web-сервис получает данные из Datareon и передает во внешнюю систему [1].

Процесс механизма “централизации” заключается в том, что из «1С:Периферии» в «1С:Центр» отправляется сообщение определенного класса, данное сообщение фиксируется в исходящих. В «1С:Центре» полученное сообщение попадает во входящие. Данные переданные в «1С:Центр» обрабатываются и встают в очередь исходящих сообщений на отправку по «1С:Перифериям». В «1С:Перифериях» сообщения, соответственно, попадают во входящие. Полученные в «1С:Периферии» данные обрабатываются (см.рис.1).

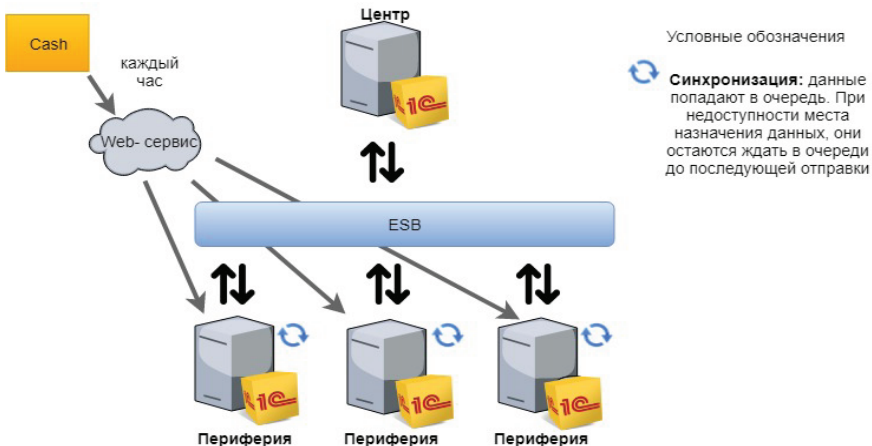


Рис. 1. Схема механизма «централизации»

Опишем процесс «централизации» на примере продления и создания листов временной нетрудоспособности сторонних медицинских организаций.

В одной из баз «1С:Периферий» возникла необходимость открыть новый ЛВН. На первом шаге осуществляется идентификация пациента. В случае, если пациент идентифицирован, в одной из баз «1С:Периферии» производится проверка на наличии ранее открытых ЛВН у данного пациента. Если пациент имеет ранее открытый ЛВН, то пользователь в базе «1С:Периферии» получает сообщение о наличии открытых ЛВН у пациента. В остальных случаях в базе «1С:Периферии» осуществляется создание нового ЛВН. После ввода необходимых данных о ЛВН производится их сохранение, затем они отправляются (очередь исходящих) в «1С:Центр» (очередь входящих). После чего происходит синхронизация через шину ESB. Данные попадают в очередь, в случае недоступности места назначения данных, они остаются ждать в очереди до последующей отправки. После анализа данных либо создается новый ЛВН, либо осуществляется продление ранее открытого ЛВН. Затем из «1С:Центра» отправляются данные о ЛВН в «1С:Периферии». Происходит синхронизация аналогично описанию выше. В других «1С:Перифериях», также как и в «1С:Центре», создается либо новый ЛВН, либо продление ранее

открытого ЛВН. Этот процесс включает в себя использование cash-таблицы данных, которую рассылают по всем «1С:Перифериям», примерно раз в час, запрашивая наличие открытых ЛВН в других учреждениях. Если есть данные в cash за последний час, то в нем осуществляется поиск идентификатора (смпн) направившей организации. «1С:Периферия» смотрит соответствие ЛВН по SOAP сервису, закрывает открытый лист и создает продление у себя (см. рис.2).

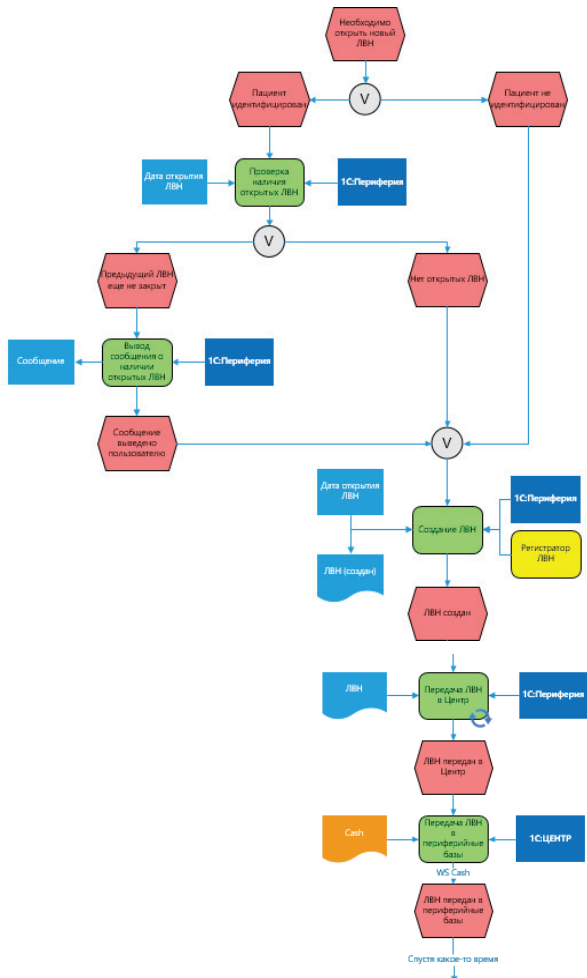


Рис.2. Процесс создания ЛВН

Результат обмена можно проследить с помощью обработки, которая отображает, сколько исходящих и входящих сообщений, сколько в очереди, сколько обработано за указанный период (см.рис.3). Она демонстрирует продуктивность работы системы и позволяет принимать решения по предотвращению загруженности очередей сообщений с помощью web-сервиса.

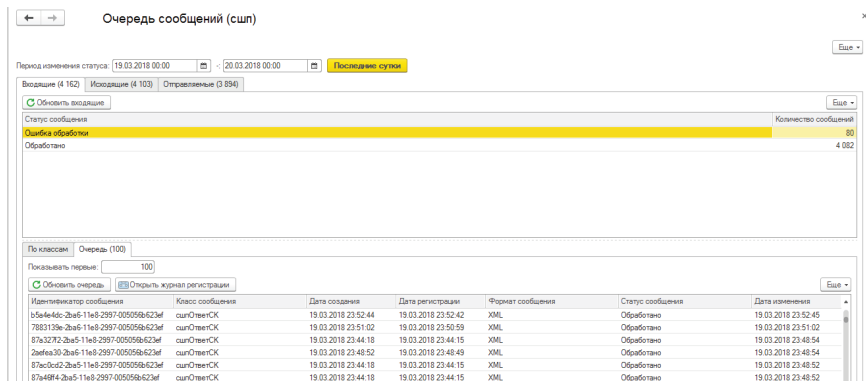


Рис.3. Обработка «Очередь сообщений»

Одним из преимуществ механизма «централизации» на базе IC является использование свободного программного обеспечения (СПО) CentOS + PostgreSQL [2]. CentOS обеспечивает высокий уровень безопасности системы, высокую производительность, стабильность работы. Созданный с использованием объектно-реляционной модели, PostgreSQL поддерживает сложные структуры и широкий спектр встроенных и определяемых пользователем типов данных. Он обеспечивает расширенную емкость данных и заслужил доверие бережным отношением к целостности данных.

Таким образом, запущенный механизм «централизации» является наиболее подходящим для организации обмена данными между медицинскими ИС. Он также заслуживает внимание любого разработчика, участвующего в создании интеграционных схем. Для ресурсного центра «IC-Медицина-Регион» итогом запуска механизма «централизации» является предотвращение дублирования и неконтролируемого роста данных, устранение коллизий, а также решение проблемы отказоустойчивости системы.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. ООО «АС», 2003. Компания DATAREON. Программный продукт «Datareon ESB». Концепция. Москва: AXELOT, 2017.
2. ООО «АС», 2015 Компания AXELOT. Программный продукт AXELOT Datareon ESB. Руководство администратора. Москва: AXELOT, 2016.
3. ООО «АС», 2003 Компания DATAREON. Программный продукт Datareon ESB. Руководство пользователя. Москва: AXELOT, 2017.
4. MDM помогает управлять информацией [Электронный ресурс] URL: <http://www.jetinfo.ru/stati/masterskoe-upravlenie-dannymi> (дата обращения 10.04.2018).
5. Преимущества и недостатки использования CentOS для выделенного сервера, особенности CentOS на базе red hat enterprise linux [Электронный ресурс] URL: <https://www.realhosters.com/ru/vps-os-centos.php> (дата обращения 11.04.2018).