Дисциплина «Развертывание и интеграция программных систем»

**Эссе**

на тему: **SOA-интеграция. Проектирование корпоративной ИС с применением SOA**

(по теме лабораторной работы №9)

Выполнил:

студент 4 курса

группы 21-КБ-ПР2  
Агниев С.В.

**Цель** **написания эссе:** Описать полученные знания по применению возможных методов проектирования корпоративной ИС с применением SOA.

**Исходные понятия**

**SOA-интеграция** - это процесс объединения различных приложений и систем в единую систему на основе сервис-ориентированной архитектуры. Это позволяет обеспечить взаимодействие между разными компонентами через стандартизированные интерфейсы, что упрощает интеграцию систем и повышает гибкость бизнес-процессов.

**Проектирование корпоративной ИС с применением SOA** - включает в себя создание информационных систем на основе набора взаимосвязанных сервисов. Каждый сервис выполняет определенную функцию и может быть использован повторно в разных процессах. Этот подход позволяет оптимизировать бизнес-процессы за счет модульности и многократного использования компонентов.

**Сервисно-ориентированная архитектура (SOA)** - это метод разработки программного обеспечения, который использует программные компоненты — сервисы — для создания бизнес-приложений. Каждый сервис предоставляет определенные бизнес-возможности и может взаимодействовать с другими сервисами независимо от платформы или языка программирования.

**ESB (Enterprise Service Bus)** - это middleware-технология, которая выступает в роли посредника между различными системами и сервисами, маршрутизируя запросы, преобразуя форматы данных и управляя коммуникацией между приложениями. ESB часто используется вместе с SOA для реализации интеграции на практике.

**Тезисное изложение работы по проектированию корпоративной информационной системы с применением сервис-ориентированной архитектуры (SOA)**

Определение основных программных компонентов информационной системы является первым шагом в создании единого технологического пространства для предприятия. Для этого необходимо выделить ключевые подсистемы, такие как система управления ресурсами предприятия (ERP), система управления отношениями с клиентами (CRM), система управления складом и логистикой (WMS) и платформа электронного документооборота. Эти компоненты взаимодействуют друг с другом через стандартизированные интерфейсы.

Для визуализации структуры системы используется диаграмма компонентов на языке UML. На этой диаграмме отражаются связи между каждым из выделенных компонентов, что позволяет понять поток данных и логику взаимодействия между ними.

Каждый из этих компонентов может быть разделен на группировки сервисов: сервисы для бизнес-инноваций и оптимизации процессов (например, автоматизация заказов); инфраструктурные сервисы (например, управление доступом); сервисы для разработки (например, тестирование API); управляющие сервисы (например, мониторинг производительности). Для каждой группировки определяется состав не менее трех конкретных сервисов.

Модель SOA строится на основе выделенных группировок и включает все определенные сервисы. Это позволяет обеспечить модульность и многократное использование кода при реализации различных бизнес-процессов.

Сформированный каталог сервисов представляет собой систематизированную базу всех доступных функций в рамках корпоративной ИС. Он необходим для быстрого поиска нужных функций при разработке новых приложений или интеграции существующих систем.

В качестве практического примера реализуются несколько веб-сервисов работающих как в синхронном так и асинхронном режиме. Например: синхронный запрос статуса заказа или асинхронная отправка уведомлений о изменении статуса доставки товара.

Наконец, пример интеграции нескольких бизнес-процессов демонстрирует как различные подсистемы могут работать вместе для достижения общих целей предприятия. Например: автоматическое резервирование товара после получения заказа от клиента через CRM-систему; обновление остатков на складе после обработки поставщика через WMS; отправка подтверждения о статусе доставки клиенту через электронную почту или SMS-операторам.

**Заключение**

Проектирование корпоративной ИС с применением SOA позволяет создать гибкую масштабируемую систему которая способствует повышению эффективности работы предприятия за счет оптимизации бизнес-процессов улучшения качества данных а также снижению затрат связанных с поддержкой устаревших систем.

Использование современных технологий таких как REST API SOAP API Webhook а также инструментальные платформы типа Microsoft Azure обеспечивает высокий уровень безопасности гибкости а также масштабируемости решений.

Правильный выбор методологий проектирования тщательное планирование проекта способствуют успешному выполнению поставленных целей развития ИТ-инфраструктуры компании