

Открытые информационные системы

Свойства открытости:

- Мобильность ПО на различные аппаратные платформы;
- Возможность модификаций;
- Интегрируемость.

Аспекты открытости отражены в стандартизации:

- API {Application Program Interface) - интерфейсов прикладных программ с операционным окружением, в том числе системных вызовов и утилит операционной системы (ОС), т.е. связей с ОС;
- Межпрограммного интерфейса, включая языки программирования;
- Сетевого взаимодействия;
- Пользовательского интерфейса, в том числе средств графического взаимодействия пользователя с ЭВМ;
- Средств защиты информации.

Введение в SOA

SOA — это архитектурный подход к определению, связыванию и интеграции повторно используемых бизнес-сервисов, имеющих четкие границы и самодостаточных по своей функциональности.

Что лучше всего подходит для SOA

- Централизованные бизнес-функции, используемые несколькими субъектами;
- Интеграция с партнерами;
- Наличие работающих старых технологий.

Чем обусловлена быстрая настройка под меняющиеся бизнес-требования

Слабое связывание:

1. Устраняет жесткие связи, препятствующие изменениям.
2. Меньше вложений в реализацию и больше в повторное использование.
3. Улучшает возможности удаленного доступа к оригинальным источникам информации, уменьшая задержки и зависимости.
4. Проекты по интеграции управляются бизнес-требованиями (то есть бизнес-деятельность является основной движущей силой).

5. Благодаря отображению и совместному использованию информации, слабое связывание позволяет компаниям извлекать в режиме реального времени больше данных об эффективности бизнес-деятельности.
6. Облегчает партнерам взаимодействие с вашей компанией.
7. Способствует продвижению и публикации ваших сервисов, облегчая клиентам обнаружение их и вашей компании.
8. Облегчает поиск новых партнеров и сервисов, помогая найти более подходящий под ваши требования сервис.

Повторное использование:

1. Делает процессы более согласованными, поскольку они базируются на одних и тех же компонентах.
2. Способствует повышению качества благодаря конкуренции между провайдерами сервисов.
3. Позволяет изменять систему независимо от изменений бизнес-деятельности.
4. Уменьшает влияние изменений, поскольку они выполняются централизованно и охватывают все участвующие стороны.

Расширяемость:

1. Делает SOA-решения доступными организациям любого размера.
2. Изменяет процесс разработки на более динамичный, более подходящий для ведения бизнес-деятельности.
3. Ускоряет слияния и поглощения.

В каких случаях применение SOA не обосновано

1. Когда информационная среда гомогенна;
2. Когда критична производительность в режиме реального времени;
3. Когда ничего не меняется;
4. Когда тесное связывание не является недостатком.

Концепция SOA

Сервис — это функция, являющаяся четко определенной, самодостаточной и не зависящей от контекста или состояния других сервисов.

Концепция слабого связывания в SOA:

- Виртуализация сервиса (Service Mediation);
- Независимость местоположения;

- Независимость передачи данных;
- Независимость сообщений.

Типовые функции виртуального сервиса

Виртуальный сервис — наилучшее место реализации некоторых технических условий или обеспечения качества сервиса (QualityOfService):

1. Проверка XML сообщений на корректность формата и соответствие интерфейсу сервиса.
2. Аутентификация и авторизация: идентификация потребителя сервиса и проверка наличия у него прав для вызова сервиса.
3. Расшифровка сообщений и проверка подписи.
4. Балансировка нагрузки и гарантии наличия ресурсов для работы сервиса.
5. Маршрутизация сообщений. Передача сообщений различным реализациям сервиса в зависимости от содержимого сообщений или внешних условий.
6. Мониторинг работы сервиса, производительности, а также проверка предоставления поставщикам требуемых услуг (SLA)

Что такое слабое связывание и его значение:

- Сущность связывается, если ее изменение одной взаимодействующей стороной требует изменений другими сторонами (например, модели данных).
- Сущность объявляется, если ее поведение определяется в интерфейсе к сервису, а инициаторы запросов и провайдеры могут взаимодействовать только при совпадении объявленного поведения.
- Сущность преобразовывается, если она объявляется как инициаторами запросов, так и провайдерами сервисов, но инициаторами и провайдерами заявлено различное поведение сущности и инфраструктура обеспечивает определенные возможности преобразования, позволяющие наладить взаимодействие.
- Сущность согласовывается, если как инициатор запросов, так и провайдер сервиса объявляют спектр поведений, которые они могут поддерживать, а посредническая инфраструктура может договориться о согласовании их поведения для каждого взаимодействия.

- Сущность развязывается, если изменения аспекта одной взаимодействующей стороной не требуют соответствующих изменений другими сторонами.

Слабое связывание проявляет себя в парадигме SOA следующим образом:

- Оно помогает организовать уровень абстракции между производителями и потребителями сервисов.
- Оно способствует реализации гибкости в изменении реализации сервисов без воздействия на потребителей сервисов.
- В архитектуре SOA функциональность организуется как набор модульных повторно используемых общих сервисов. Эти сервисы имеют четко определенные интерфейсы, инкапсулирующие ключевые правила доступа к ним. Они также строятся без каких-либо допущений о том, кто будет использовать или потреблять эти сервисы. Таким образом, они слабо связаны с потребителями сервисов.