ПWS

ПОИТ-4

1. Лекции 34 час.
2. Лабораторные работы 51 час.

**Сервис-ориентированная архитектура приложения**

1. **SOA: Service-oriented architecture**, **сервис-ориентированная архитектура** – парадигма разработки программного обеспечения, основанная на применении распределенных слабосвязанных компонентов, обеспечивающих стандартные интерфейсы.
2. **SOA:** компоненты распределенной системы SOA – узлы - сервисы.
3. **SOA: основные свойства**

* независимость от аппаратной реализации узлов;
* независимость от операционной системы в узлах;
* независимость от языка программирования разработки сервиса;
* масштабируемость.

1. **SOA:** **сервис** – это видимый ресурс, выполняющий повторяющуюся задачу и описанный внешней инструкцией.
2. **SOA:** свойства сервиса

* сервис ориентирован на бизнес;
* сервис автономен;
* повторное использование;
* четко описанная инструкция в терминах интерфейса;
* сервер виден (доступен).



1. **SOA: ESB – Enterprise Service Bus:** программный компонент обеспечивающий обмен сообщениями между различными информационными системами, имеющих сервис-ориентированную структуру.
2. **SOA: ESB**

* синхронный и асинхронный вызов сервисов;
* гарантированная доставка сообщений;
* поддержка транзакций;
* маршрутизация сообщений;
* мониторинг, аудит и протоколирование.



1. **SOA: специальные компоненты** (как правило часть ESB)

* SOA Registry;
* Workflow Engine;
* Service Broker;
* SOA Supervisor.

1. **SOA:** **SOA Registry –** реестр сервисов, информация о сервисах и их интерфейсах.



1. **SOA:** **Workflow Engine –** программный компонент, предназначенный для построить (построить модель бизнес процесса) и выполнить бизнес процесс на основе группы сервисов. Другими словами разработать новый сервис на основе последовательного выполнения нескольких сервисов.



1. **SOA: Service broker** –программный компонент, позволяющий трансформировать запрос пользователя в системе в запуск и координированную работу.



1. **SOA: SOA Supervisor** – служебный сервис, предназначенный для управления и мониторинга других служебных сервисов.
2. **SOA: интерфейсы – REST, SOAP, JSON-RPC**
3. **SOA: способы клиент-серверного взаимодействия**







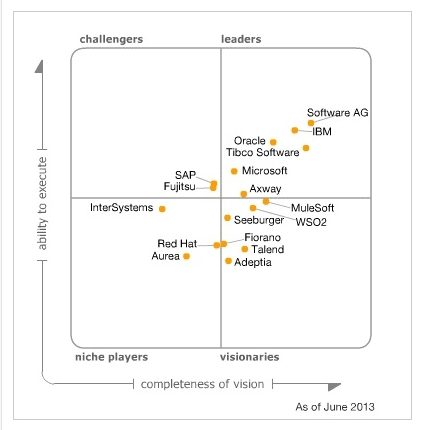




1. **SOA:** основные стандарты W3С: XML**, SOAP, WSDL, UDDI.**
2. **SOA:** спецификации второго уровня W3C (WS\*):

* WS-Policy, WS-PolicyAttachment, WS-PolicyAssertion (описание политик web-сервиса);
* WS-Addressing (механизм адресации web-cthdbcf);
* WS-Security (целостность и конфиденциальность web-сервисов);
* WS-Trust (механизм получения маркеров защиты);
* WS-SecureConversion (создание безопасной сессии обмена сообщениями);
* WS-SecurityPolicy (определяет набор утверждений политики безопасности);
* WS-Federation (объединение защищенных доменов);
* WS-Transfer (механизм обновления, создания и удаления ресурсов);
* WS-ResourceTransfer, WS-Fragment (обеспечивает частичный доступ к ресурсам);
* WS-MetadataExchange (механизм получения метаданных);
* WS-Enumeration (механизм получения данных больших размеров);
* WS-Eventing (механизм уведомления о событиях web-сервисов);
* WS-Management (SOAP-управление системами);
* WS-Discovery (механизмы публикации и поиска web-сервисов);
* WS-ReliableMessaging, WS-ReliableMessagingPolicy (механизмы надежной передачи сообщений между web-сервисами);
* WS-MakeCpnnection (установка соединения с сервисом не имеющего доступный адрес);
* WS-Coordination (механизмы взаимодействия web-сервисов);
* WS-AtomicTransaction (поддержка транзакций web-сервисов);
* WS-BusinessActivity (координация бизнес-взаимодействия web-сервисов).

1. **SOA: лидеры в разработке**



1. **SOA: Software AG webMethods OneData, Oracle SOA Suite 12C, Microsoft WCF.**
2. **SOA: оркестровка**
3. **SOA: микросервисы**