

Корпоративные информационные системы

Раздел 1

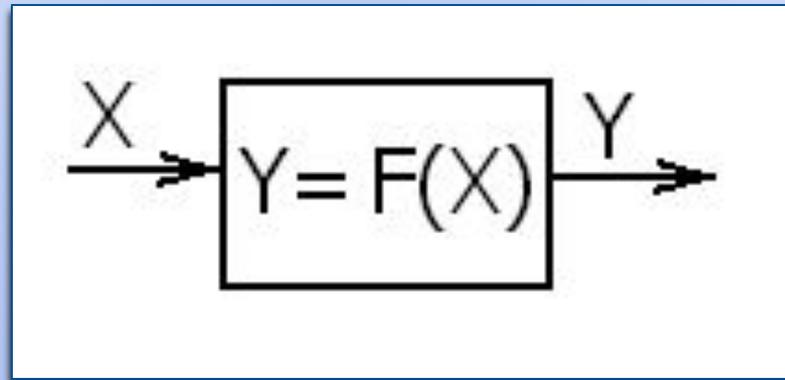
«Принципы создания корпоративных информационных систем»

Каф. ТПС

Проф. Д. Куликов

2009 г.

Информационная система



Входной поток $X = \{x(i)\}$

Выходной поток $Y = \{y(i)\}$

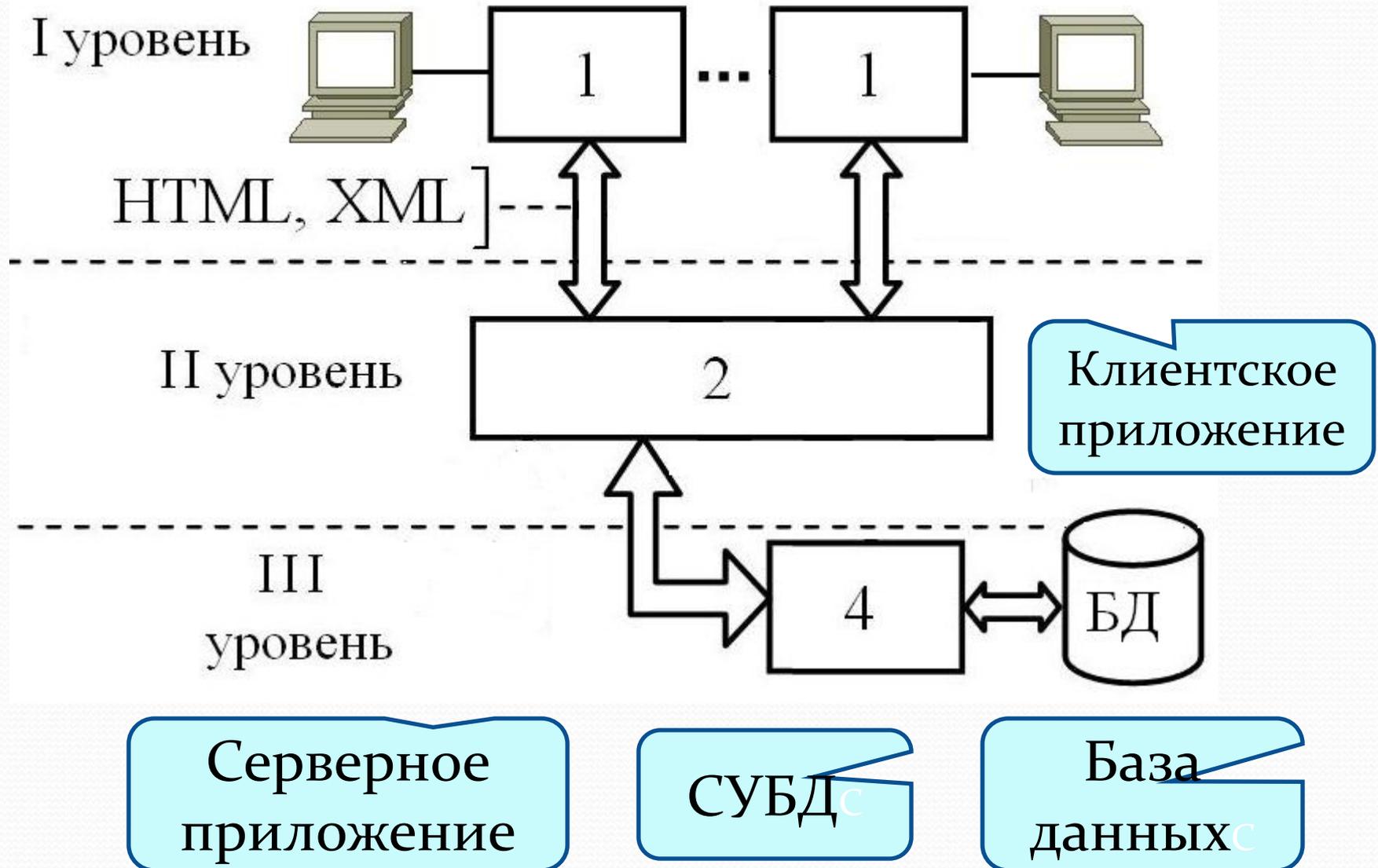
Правила (алгоритмы) F поведения системы

$X \rightarrow Y$

Виды обеспечения

1. **методическое** (комплекс эксплуатационных документов, а так же технический и рабочий проект ИС);
2. **математическое** (методы и алгоритмы для ИС);
3. **программное** (комплекс программ для ИС);
4. **информационное** (информационная база и базы данных)
5. **техническое** (компьютеры, сетевые средства и серверы);
6. **организационно-правовое** (комплекс документов, регламентирующих организацию ИС, функции подразделений, права доступа и меру ответственности отдельных лиц).

Архитектура ИС типа «Клиент – сервер»



Определение корпоративной информационной системы (КИС):

КИС – это информационная система с многоуровневой архитектурой, имеющая удаленные приложения и базы данных, и ориентированная на использование Web -сервисов.

Требования к КИС

Необходимо:

1. организовать доступ к удаленным приложениям, решающим необходимые пользователю задачи;
2. разработать способы адаптации приложений к конкретным «виртуальным» автоматизированным рабочим местам;
3. организовать единое информационное пространство на основе удаленных баз данных и знаний;
4. определить способы сопровождение удаленных приложений, баз данных и знаний.

Принципы построения КИС

Использование сервис-ориентированной архитектуры (Service-Oriented Architecture или SOA).

SOA - это компонентная модель, основанная на взаимодействии модулей приложений, называемых **web-сервисами** (или web-службами), посредством стандартных интерфейсов и соглашений между ними.

Web-сервис – это программная компонента, доступная через глобальную (или локальную) вычислительную сеть и не привязанная к каким-либо конкретным языкам программирования или операционным системам.

Использование SOA позволяет значительно снизить затраты на внедрение и общую стоимость владения программным обеспечением

Состав КИС

- Клиентское приложение ;
- Управляющий модуль;
- Реестр сервисов (Service Registry)
 - а) часть управляющего модуля;
 - б) централизованный каталог UDDI (Universal Description Discovery & Integration) – специального модуля для описания web-сервисов на языке WSDL
- Web-сервисы (внутренние и удаленные);
- СУБД

Терминология

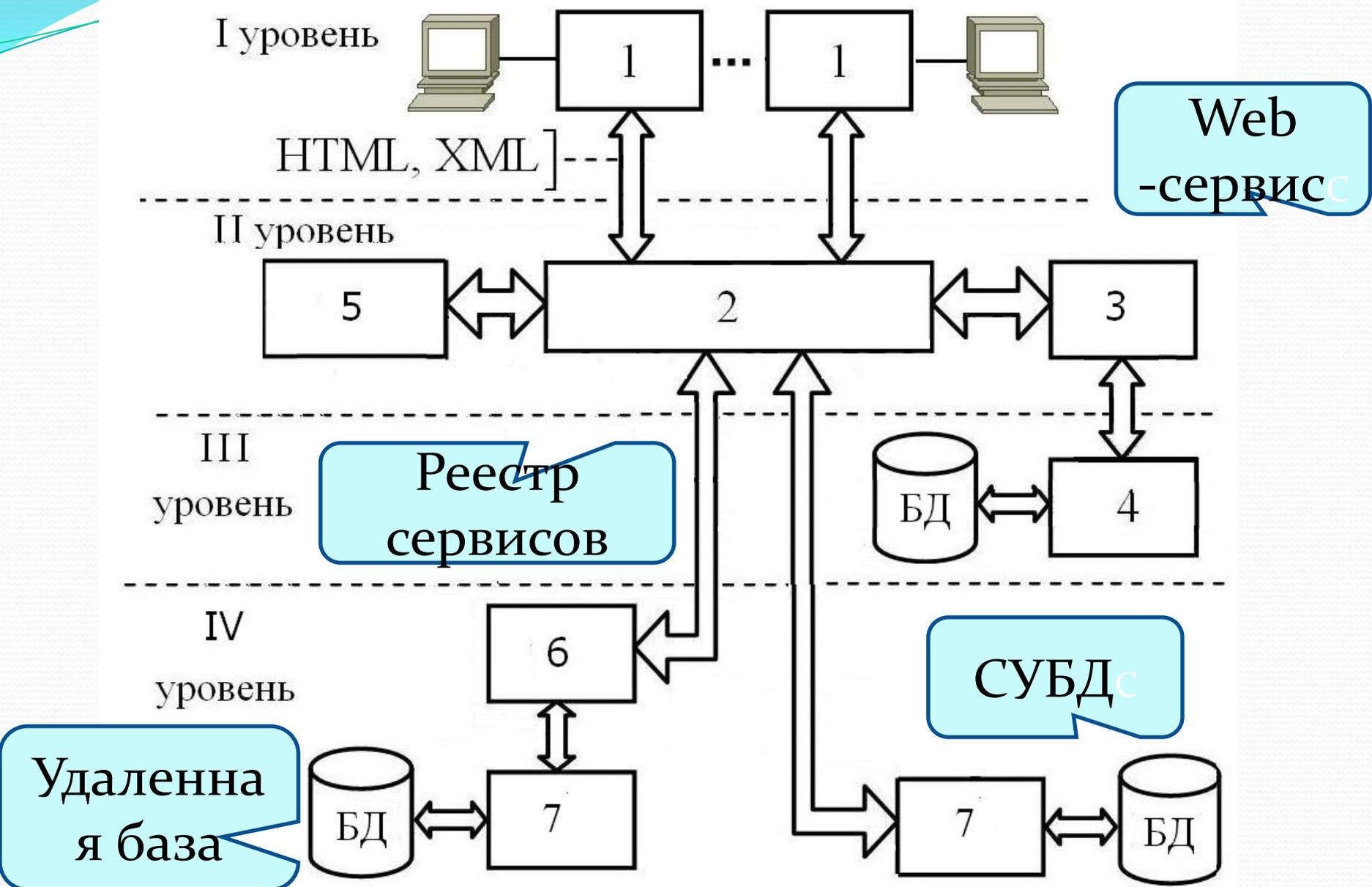
Сервис - задача, выполняемая web-сервисом.

Поставщик сервиса (Service Provider) - модуль, к которому обратились за предоставлением сервиса.

Потребитель сервиса (Service Requestor) - модуль, который затребовал какой-либо сервис.

Каждый web-сервис может выступать как поставщик, так и как потребитель сервисов!

Архитектура КИС



Система обмена сообщениями

Технологии передачи данных:

- Удаленный вызов процедур XML (XML RPC);
- Протокол доступа к объектам сервисов (SOAP);
- Передача XML документов посредством базовых методов стандартного интернет-протокола HTTP.

SOAP (Simple Object Access Protocol) - протокол, позволяющий организовать взаимодействия удаленных web-сервисов при помощи асинхронного обмена XML-документами, независимо от операционной системы или языка программирования.

Система управления базами данных

Серверная СУБД корпорации Microsoft SQL Server

2008:

- язык запросов Transact-SQL;
- встроенную поддержку реляционных и XML данных, включая Xquery;
- поддержка существующих и развивающихся стандартов SOAP и XSD;
- избыточное дублирование данных (зеркалирование и кластеризация баз данных).

Кластер сервера SQL — это совокупность одинаково сконфигурированных серверов. Такая схема помогает распределить рабочую нагрузку между несколькими серверами.

Избыточное дублирование данных

Три сценария для SQL Server:

- **Снимок:** Производится «снимок» базы данных, который сервер отправляет получателям.
- **История изменений:** Все изменения базы данных непрерывно передаются пользователям.
- **Синхронизация с другими серверами:** Базы данных нескольких серверов синхронизируются между собой. Изменения всех баз данных происходят независимо друг от друга на каждом сервере, а при синхронизации происходит сверка данных.

Последний сценарий дублирования предусматривает возможность разрешения противоречий между БД