

Спецификация и форматы обмена данными в разнородных информационных системах на базе XML- технологий

Лекция 19

1. Постановка проблемы

На этапе построения инфологических моделей документарного обеспечения управления и создания спецификаций протокола взаимодействия разноформатных систем используются технологии XML.

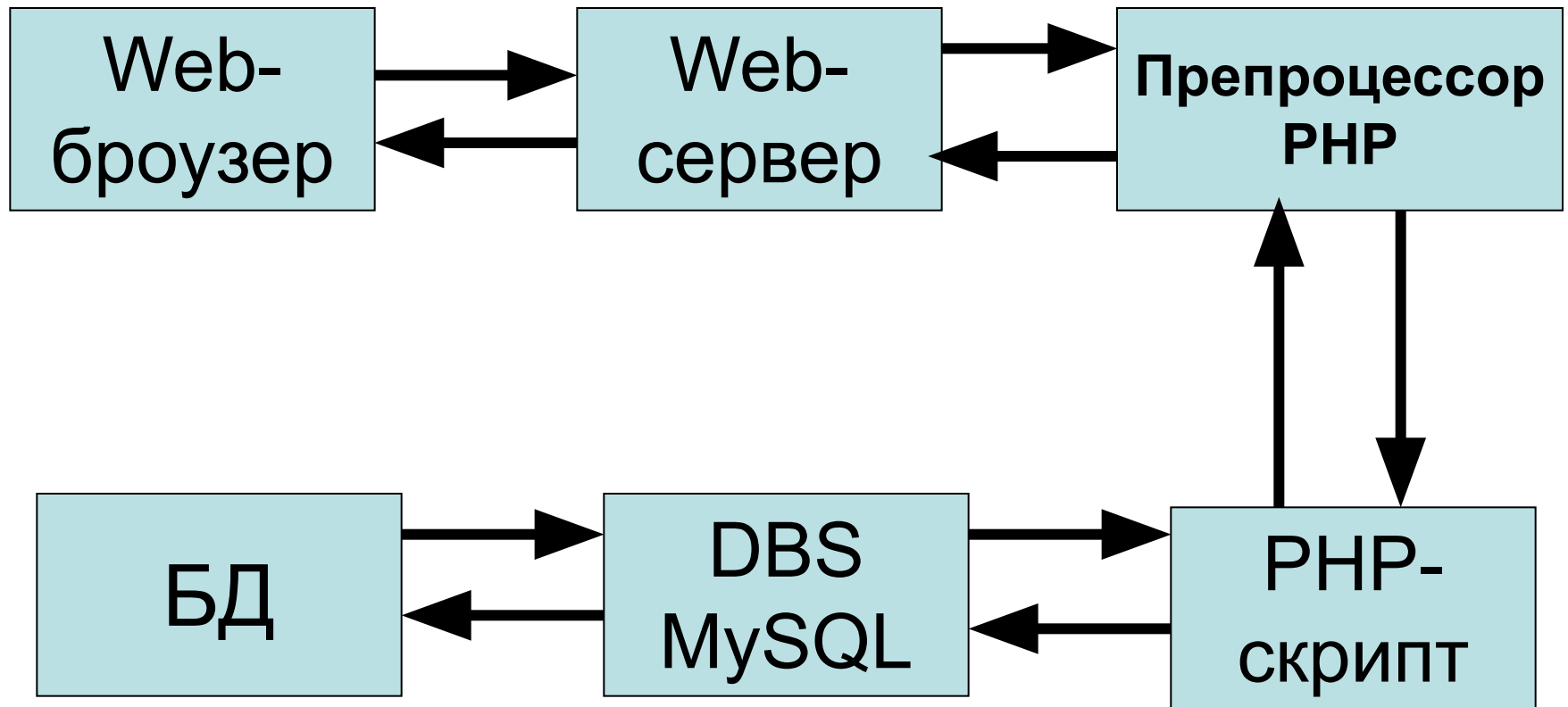
Необходимо:

- разработать формат документа обмена, основанный на языке XML, и спецификации на создание программных средств обмена между различными информационными системами и/или подсистемами, как уже созданными, так и, по возможности, теми, что будут созданы в будущем.

- разработать спецификации на различные слои метаданных, которые будут описывать данные в каждой из подсистем, вовлеченные в процессы информационного обмена. Сам по себе стандарт XML является обобщенным форматом данных, он создан консорциумом, состоящим из многих компаний, и необходимо дополнить язык XML семантикой, которая существует в области разработки информационных систем, основанных на понятии "документ", таких как: электронные архивы, системы документооборота и делопроизводства, генераторы отчетов из различных ERP-систем и т.д.

- разработать сценарии информационного обмена, которые будут включать в себя и использовать подмножество XML-схем, что обеспечивает с одной стороны возможность работы с файлами в едином универсальном формате стандартным XML-инструментарием, а с другой стороны упрощает разрабатываемые программы для импорта/экспорта структурированных данных в XML-формате.

Архитектура распределенного приложения на основе технологии активных серверных страниц



Стандарт SAX

- Стандартным интерфейсом для большинства универсальных XML-синтаксических анализаторов (парсеров) является событийно ориентированное API SAX – Simple API for XML.

Стандарт DOM

- Другим способом представления внутренней структуры документа является стандарт DOM.
- Концептуальной основой DOM является представление документа в виде дерева объектов.

Схема карты загрузки

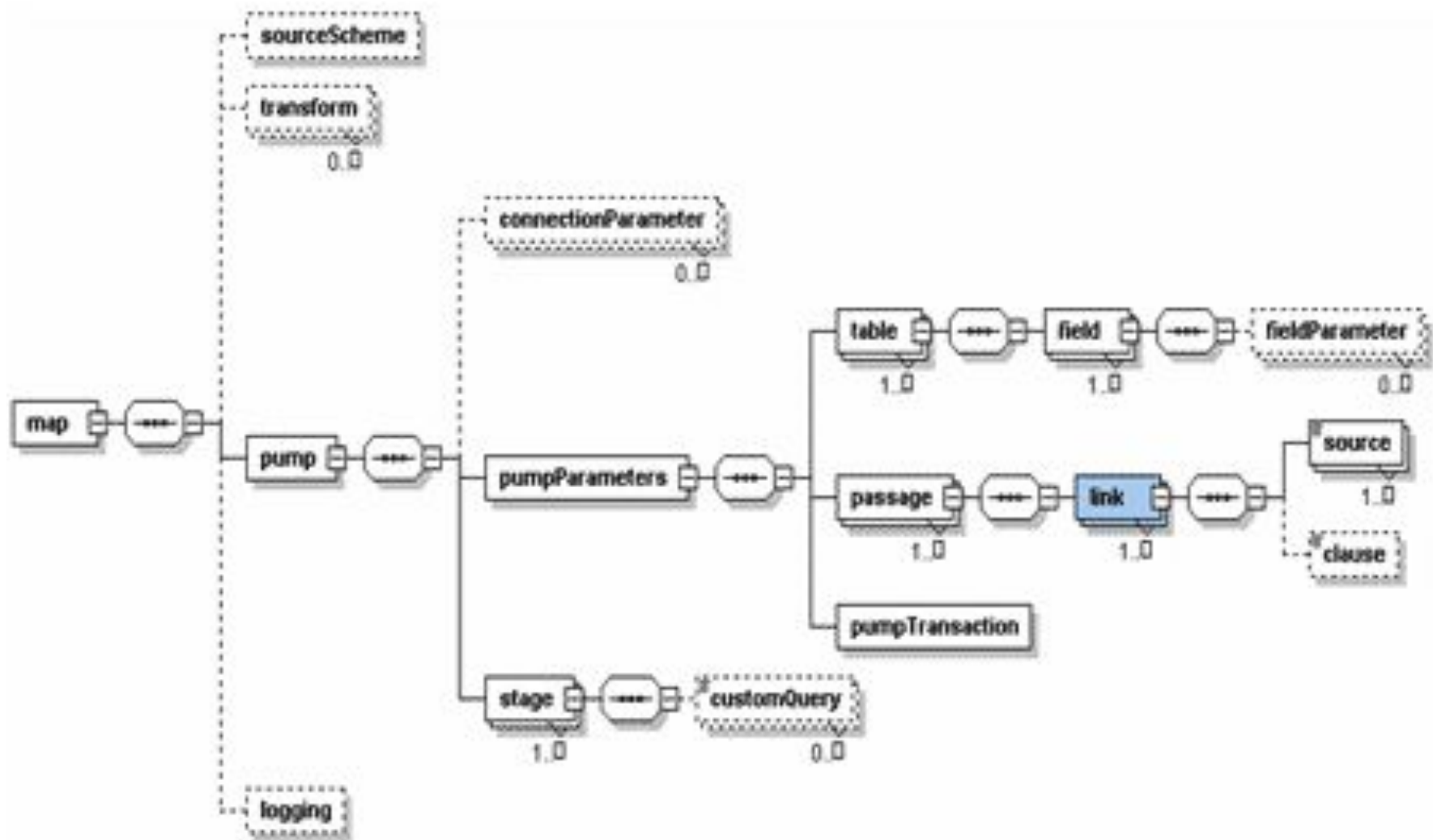


Схема выгрузки

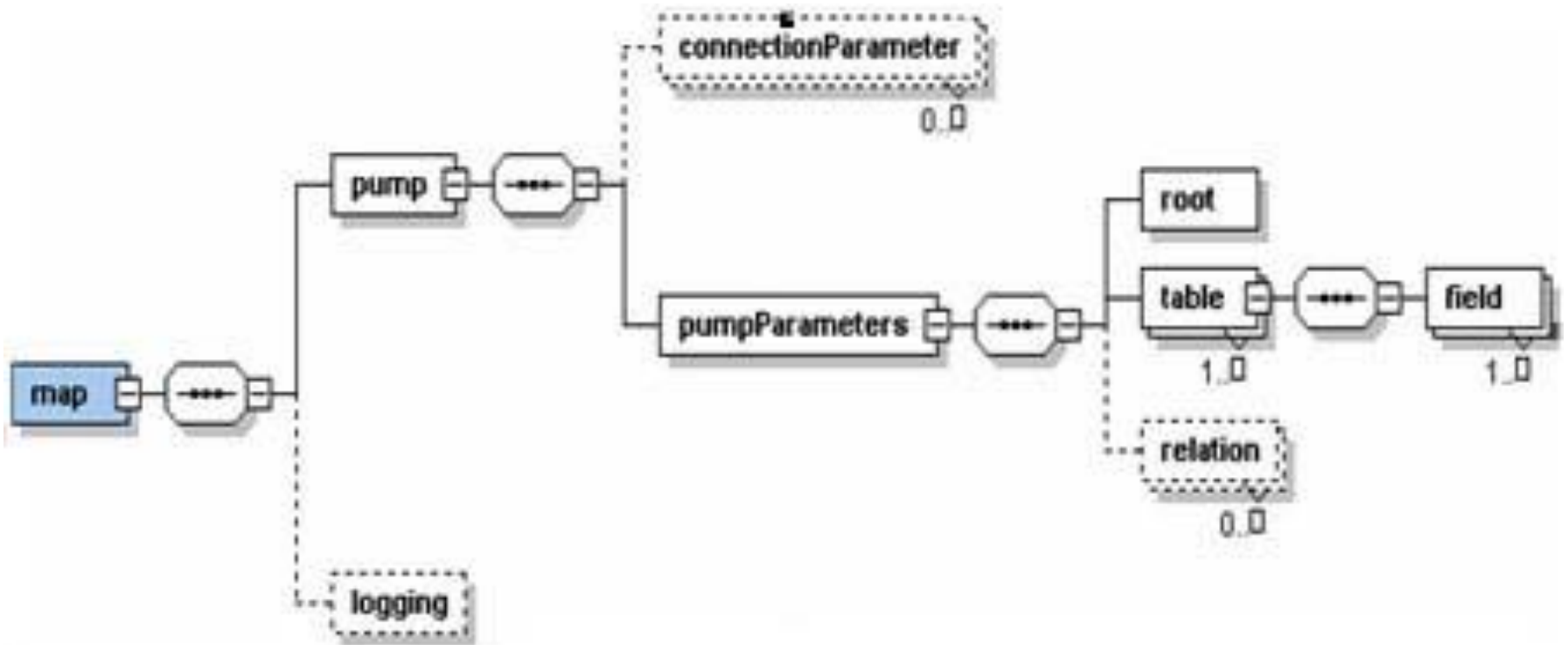


Схема единого документа
обмена между системами

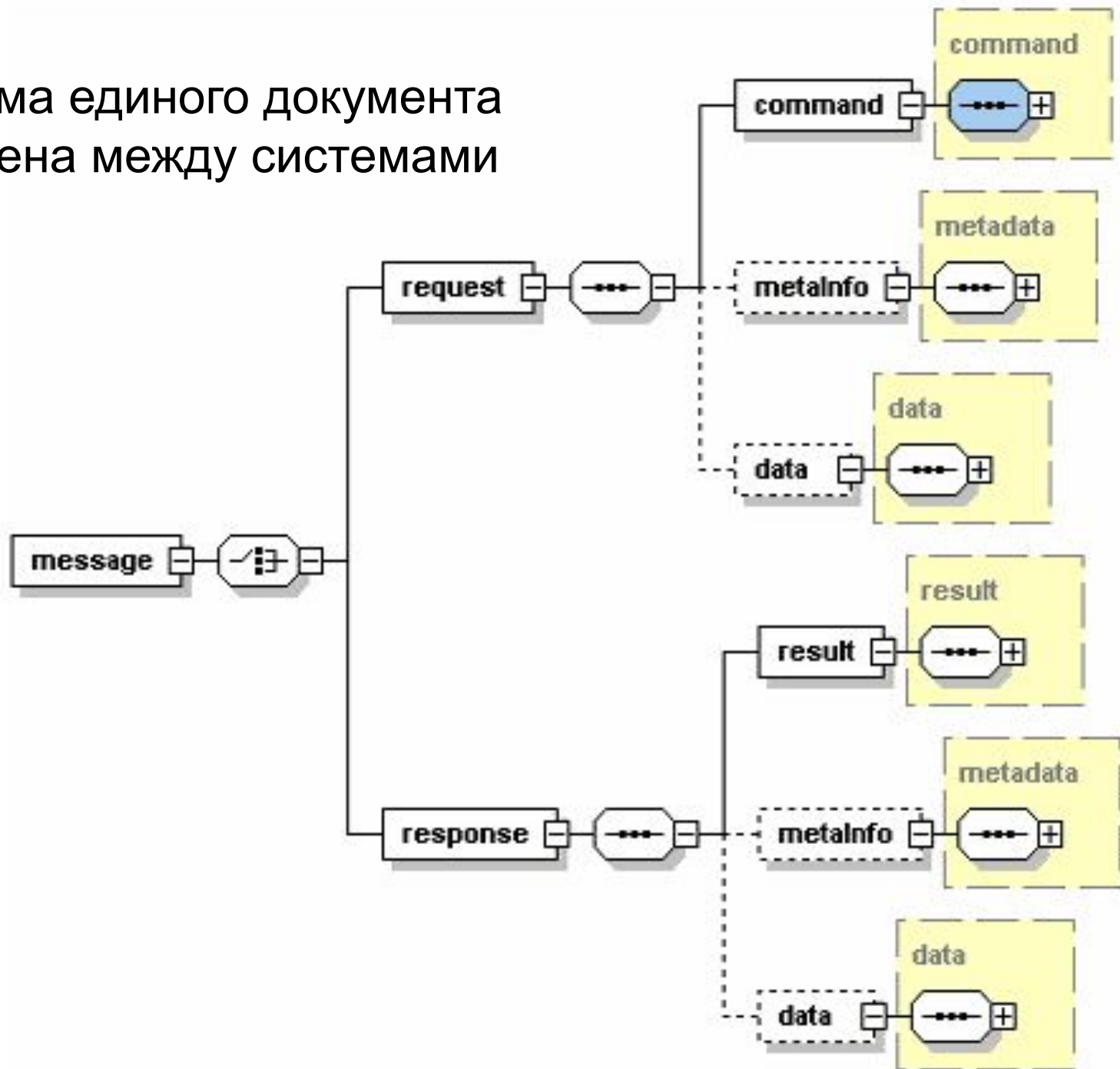
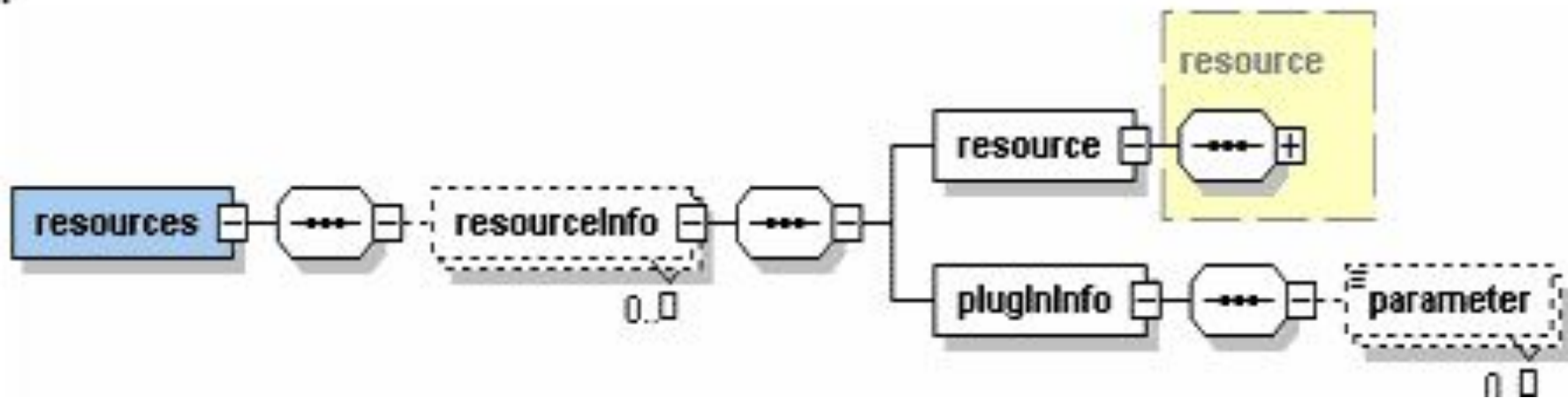
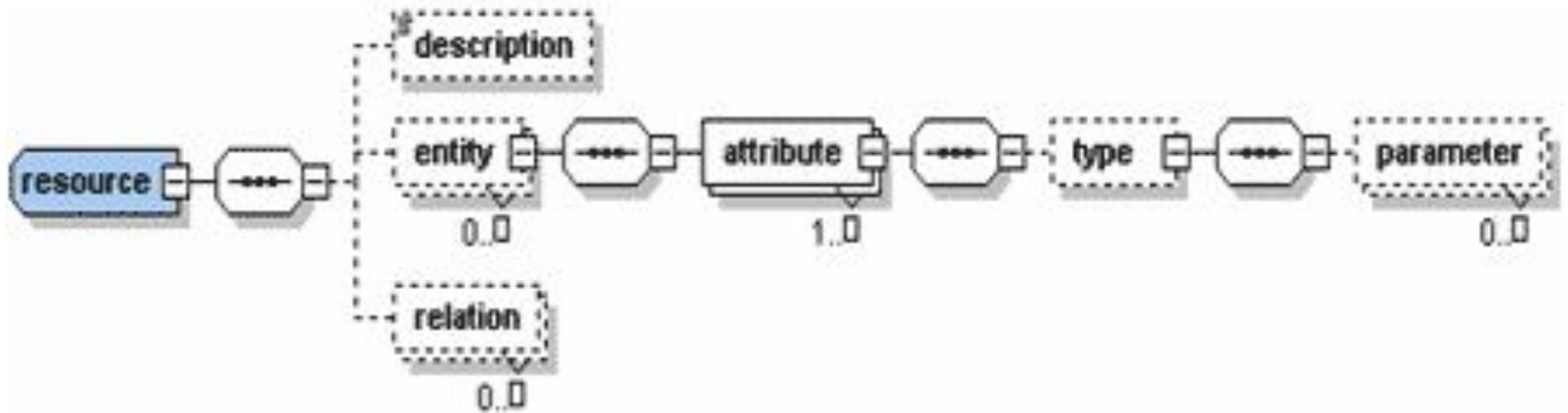


Схема списка имеющихся в системе ресурсов для обмена



Описание типов схемы:



Сравнение SAX- и DOM-методов

1. Стандарт SAX позволяет читать данные из XML-документа. Создавать и изменять XML-документы с помощью SAX нельзя.

2. SAX основан на так называемом событийном программировании. Т.е. программист пишет функции, которые обрабатывают различные типы XML-данных (теги, текст и т.д.), а парсер вызывает эти функции в процессе анализа XML-документа. Поскольку XML-документы редко имеют одинаковую структуру, то код функций необходимо переписывать. Это второй недостаток SAX.

3. DOM, в отличие от SAX, позволяет создавать и изменять XML-документы. Однако он проигрывает SAX в быстрой работе, поскольку формирует полное дерево XML-данных.

Таким образом, синтаксический анализ документов предпочтительнее осуществлять SAX-методом, а DOM следует использовать в случае создания или изменения документов.

Разрабатываемые plug-ins должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Учитывать особенности источника данных, с которым он работает (параметры подключения, синтаксис языка общения с источником и др.);
2. Уметь работать с метаописаниями ресурсов (создавать структуры в источнике данных по метаописаниям, загружать данные;
3. Формировать XML-документ с данными, содержащий метаописания данных ресурса, в соответствии с разрабатываемой спецификацией;
4. Полностью реализовывать интерфейс взаимодействия с SOAP-сервером.