

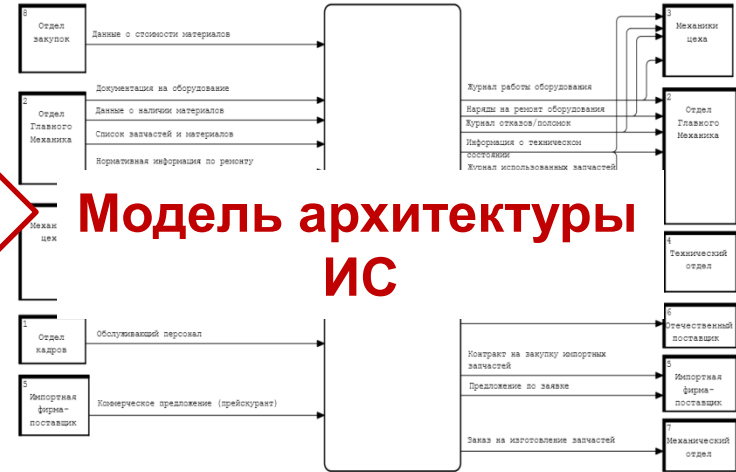
Моделирование данных

Лекция 12 (28)

Объектно-ориентированный подход в проектировании баз данных

Овчинников П.Е.
МГТУ «СТАНКИН»,
ст.преподаватель кафедры ИС

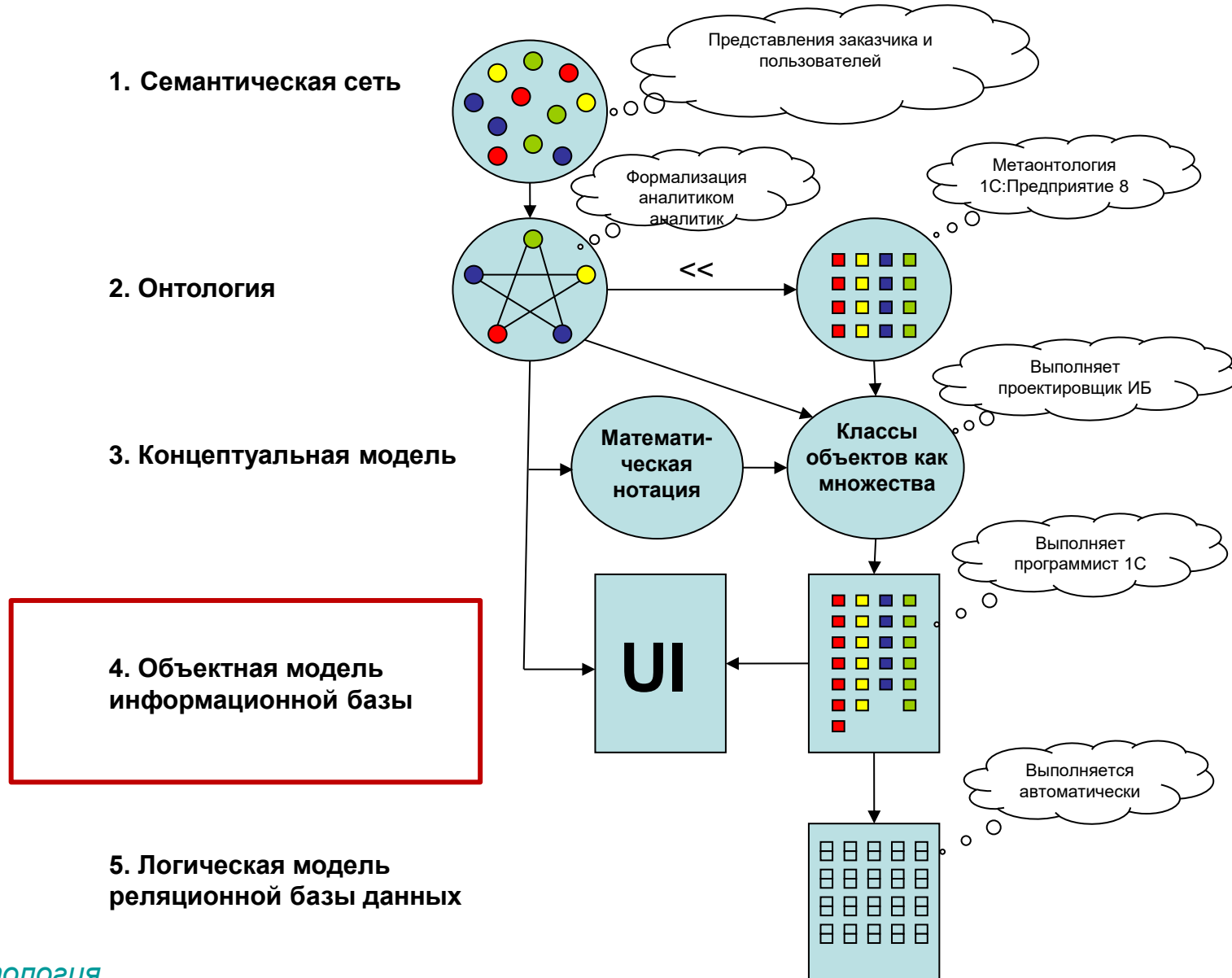
Проблематика: разрыв связей



Семантическая сеть RDBMS



Проектирование БД: виды моделей



Проектирование БД: показатели назначения

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Администратор баз данных

146

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Поддержание эффективной работы баз данных, обеспечивающих
функционирование информационных систем в организации
(наименование вида профессиональной деятельности)

06.011

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем

Проектирование БД: показатели назначения

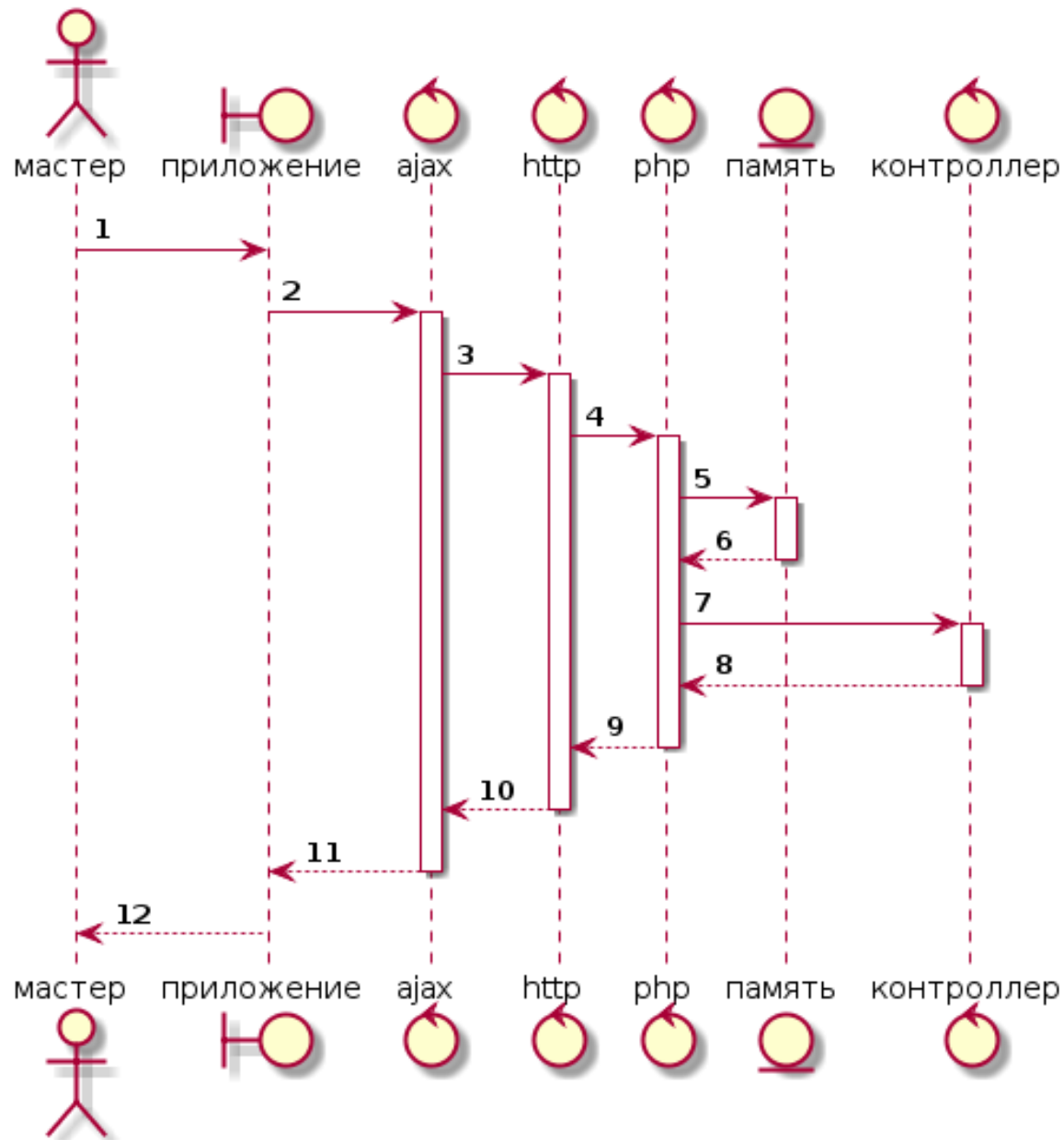
ГОСТ 34.602-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

В требованиях к показателям назначения АС приводят значения параметров, характеризующие степень соответствия системы ее назначению.

Для АСУ указывают:

- **степень приспособляемости** системы
 - к **изменению процессов и методов управления**,
 - к **отклонениям параметров** объекта управления
- допустимые **пределы модернизации** и развития системы
- **вероятностно-временные характеристики**, при которых **сохраняется целевое назначение** системы.

Проектирование БД: потоки данных



Проектирование БД: обработка запросов

Вложенные циклы — это вложенные итеративные процессы поиска данных в каждой из соединяемых таблиц.

Внешний цикл извлекает все необходимые строки из внешней таблицы. Если часть или все ограничения для внешней таблицы могут быть использованы для поиска по индексу, то на каждой итерации цикла в индексе ищутся расположения всех необходимых строк и выполняется прямой доступ к таблице. В противном случае таблица сканируется целиком. Оставшиеся ограничения используются для фильтрации выбранных строк. Для каждой оставшейся строки вызывается внутренний цикл.

Внутренний цикл по условиям соединения и данным внешнего цикла ищет строки во внутренней таблице. Если часть или все ограничения для внутренней таблицы, а также ограничения, полученные от внешнего цикла, могут быть использованы для поиска по индексу, то на каждой итерации цикла в индексе ищутся расположения всех необходимых строк и выполняется прямой доступ к таблице. В противном случае таблица сканируется целиком. Оставшиеся ограничения используются для фильтрации выбранных строк.

Циклы могут вкладываться произвольное число раз. В этом случае внутренний цикл становится внешним для следующего цикла и т. д.

На каждой итерации самого глубокого цикла выбранные из таблиц строки конкатенируются, для получения одной строки итогового результата.

Проектирование БД: планы запросов

Query 1: Query cost (relative to the batch): 0,00%
Query text: select * from Users u, Depa



SELEC
Cost:

```
SQL> EXPLAIN PLAN FOR
2  SELECT E.EMPNO,
3         E.ENAME,
4         D.DNAME
5  FROM EMP E,
6         DEPT D
7  WHERE E.DEPTNO = D.DEPTNO
8         AND E.DEPTNO = 10;
Explained.
```

```
SQL> SELECT * FROM TABLE(dbms_xplan.display(null,null,'basic'));
```

PLAN_TABLE_OUTPUT

Plan hash value: 568005898

/	Id	/	Operation	/	Name	/
/	0	/	SELECT STATEMENT	/		/
/	1	/	NESTED LOOPS	/		/
/	2	/	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID	/	DEPT	/
/	3	/	INDEX UNIQUE SCAN	/	PK_DEPT	/
/	4	/	TABLE ACCESS FULL	/	EMP	/