



Проектирование и  
эксплуатация  
информационных систем в  
медиаиндустрии

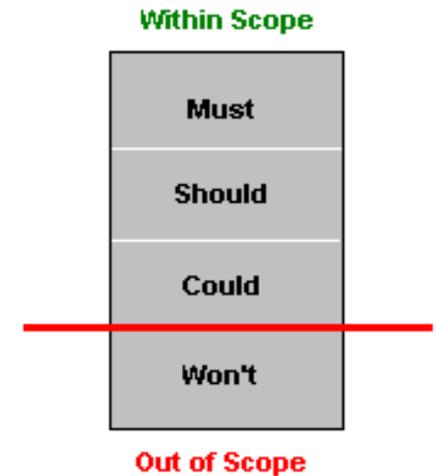
*Выломова Екатерина Алексеевна  
e-mail: [evylotova@gmail.com](mailto:evylotova@gmail.com)*

# 0. Предыдущая лекция

- Разбор РК
- Распределенные вычисления
- MapReduce

# 0. MoSCoW

*метод расстановки приоритетов,  
используемый в бизнес-анализе и  
разработке программного обеспечения.*



- M — должен сделать это (англ. — «MUST have this.», Minimal Usable SubseT)
- S — должен сделать это, если это вообще возможно (англ. — «SHOULD have this if at all possible.»)
- C — мог бы сделать это, если это не повлияет отрицательно на что-то другое (англ. — «COULD have this if it does not affect anything else.»)
- W — не будет достаточно времени на это, но в будущем хотелось бы. Или хочу. (англ. — «WON'T have this time but WOULD like in the future. Alternatively WANT.»)

# I. Лекция 10. Моделирование бизнес-процессов

- Основные принципы
- Программные средства
- Имитационное моделирование
- Управление БП
- Семейство IDEF
- IDEF3
- Обзор пройденного

# I. Основные принципы

## Базовые принципы моделирования:

- Корректность синтаксиса модели
- Корректность семантики модели
- Релевантность модели поставленной задаче
- Баланс выгод/затрат
- Простота
- Соблюдение стандартов
- Интегрируемость моделей

## Графические модели:

- разработка должностных инструкций, оптимизация процессов, сертификация.
- Используются стандарты IDEF0, IDEF3, UML, собственные интуитивно-понятные пользователю обозначения и прочее.

## Исполняемые модели:

- внедрение систем автоматизации управления, автоматизация внешних взаимодействий.
- Построение исполняемых моделей на базе XML.

## Многофункциональные редакторы:

- + простота, доступность, низкая стоимость.
- - невозможно создание базы данных бизнес-процессов, затруднено управление версиями, нет средств коллективной работы.

## Современное средство моделирования:

- Простота, удобный интерфейс
- Многопользовательская работа, управление версиями
- Импорт/Экспорт моделей
- Настраиваемые шаблоны корпоративных стандартов
- Генерация отчетов
- Конвертация графической модели в исполняемую
- Разумная стоимость

***Программные средства моделирования***

# I. Имитационное моделирование

## Информация для имитационного моделирования:

- Сколько экземпляров процесса запускается за период времени
- Их распределение во времени
- Средняя продолжительность выполнения элементов процесса
- Иные затраты на выполнение
- Издержки запуска и завершения процесса
- Распределение вероятностей событий процесса

## Требования к средствам имитационного моделирования:

- Простота построения модели бизнес-процесса
- Проверка модели
- Моделирование с различных точек зрения
- Гибкость(издержки, распределение вероятностей вход. запросов)
- Поддержка анимации
- Поддержка сценариев(смена поведения, структуры)
- Представление результатов

***Программные средства моделирования***

# I. Система управления БП

**Система управления бизнес-процессами (BPM-система)** - объединяет функции моделирования бизнес-процессов и их исполнения

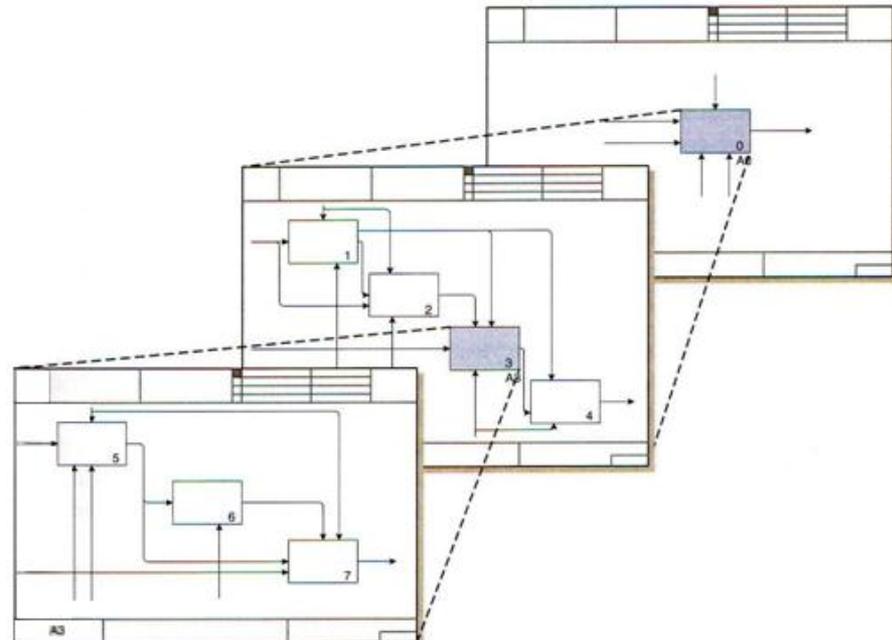
Задача BPMS в интеграции прикладных специализированных информационных систем (ERP, CRM, OLAP и прочее)

- IBM WebSphere
- Intalio BPMS
- Oracle BPM Suite

# I. Семейство IDEF

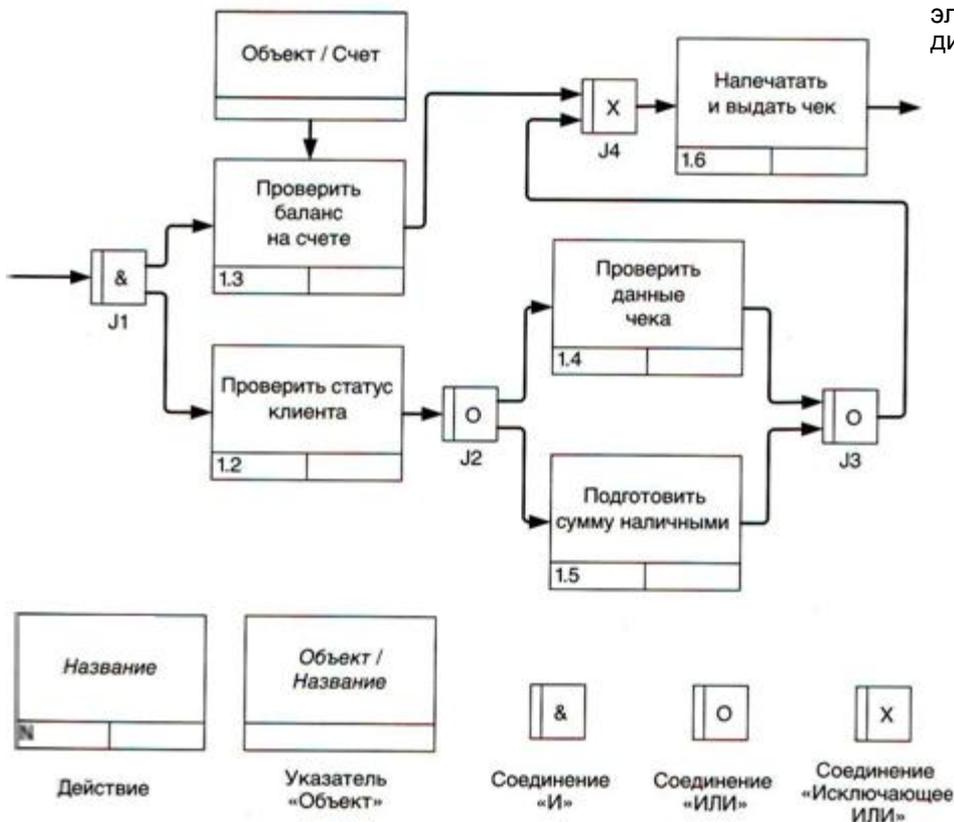
## Методологии семейства IDEF:

- IDEF0 – методология функционального моделирования
- IDEF1 – методология моделирования информационных потоков
- IDEF1X – методология построения реляционных структур
- IDEF3 – методология описания процессов
- IDEF4 – методология объектно-ориентированного проектирования
- IDEF5 – методология онтологического исследования сложных систем



**Структурный подход. IDEF**

# I. IDEF3



Основные элементы диаграммы:

Действия

Связи

Временное предшествование

Объектный поток

Нечеткое отношение

Соединения

Указатель

Объект

Ссылка

Единица действия

Заметка

Уточнение

Пример описания процесса в IDEF3

**Методология документирования технологических процессов IDEF3**

## II. Обзор пройденного

### Основные принципы:

- Бритва Оккама
- KISS – Keep It Short and Simple
- DRY (Don't Repeat Yourself)
- YAGNI – You Ain't Gonna Need It
- SoC – Separation of Concerns
- POGE – Principle Of Good Enough
- Принцип Парето (20/80)
- MoSCoW (Must-Should-Could-Would)

## II. Лекции 1-2

### Понятия:

- Кибернетика
- Форма адекватности
- Мера информации
- Информация и энтропия. Формула Шеннона
- Качество информации
- Информационная модель
- Информационная система. Классификация ИС

## II. Лекция 3

### Понятия:

- Архитектура ИС
- Классификация архитектур
- Типы архитектур ИС:
  - Файл-сервер
  - Клиент-сервер с сервером СУБД
  - Клиент-сервер с сервером приложений
  - На основе Internet/Intranet и CGI/API
  - На основе Internet/Intranet с мигрирующими программами
  - Распределенные ИС

## II. Лекция 4

### Понятия:

- Парадигмы программирования:
  - Декларативное vs императивное
  - Процедурное, Модульное, Объектно-ориентированное, Компонентно-ориентированное, Аспектно-ориентированное
- Объектно-ориентированный подход:
  - Абстракция
  - Инкапсуляция
  - Наследование
  - Полиморфизм
- Стили проектирования ИС:
  - Нисходящее, восходящее, эволюционное
- Этапы проектирования ИС

***Повторение***

## II. Лекция 5

### Понятия:

- Модели проектирования систем:
  - Каскадная
  - Спиральная
- Проектирование как конструирование
- Шаблоны проектирования
  - Типы шаблонов
  - Описание шаблонов
  - Шаблоны: абстрактная фабрика, сингтон, мост, наблюдатель, адаптер
- Сложность алгоритмов:
  - Сложность по времени и по памяти
  - Асимптотические верхние и нижние границы
  - Основные примеры сложности

***Повторение***

## II. Лекция 6

### Понятия:

- Свойство открытости
- Открытые системы
- Сервис-Ориентированная Архитектура
- SOAP и веб-сервисы
- WSDL

## II. Лекции 8-9

### Понятия:

- Роль человека в SOA
- Цикл жизни SOA
- Интеграция BPM, SOA, Web 2.0
- Бизнес-процесс
- Модель бизнес-процесса
- Типы моделей бизнес-процессов
- Основные принципы моделирования БП

## II. Лекция 10

### Понятия:

- MapReduce
- Hadoop
- MongoDB
- CouchDB

## II. Лекция 11

### Понятия:

- Моделирование БП
- Базовые принципы моделирования
- Программные средства моделирования
- Имитационное моделирование
- Управление БП
- Семейство IDEF