

# Глубокое метамоделирование

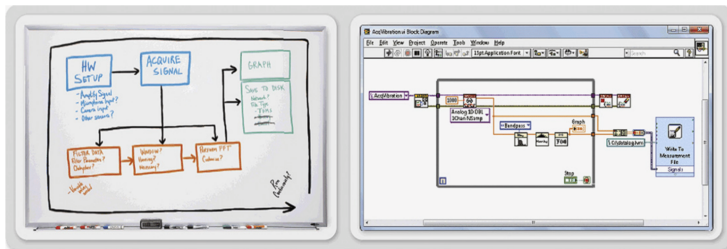
Ю.В. Литвинов

y.litvinov@spbu.ru

???

# О визуальных языках

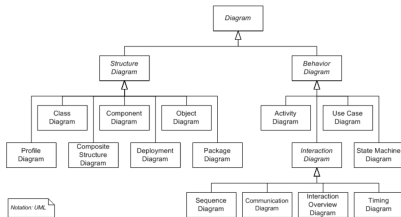
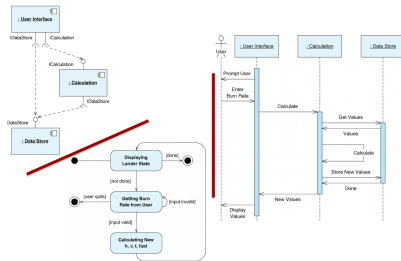
- ▶ Модели – неформальные или формальные
- ▶ Языки моделирования: UML, IDEFx, BPMN, ...
- ▶ Языки визуального программирования: Simulink, LabView, ...
- ▶ Предметно-ориентированные визуальные языки: TRIK Studio, Robolab, Node-RED, ...



© N. Medvidovic

# Язык UML

- ▶ Самый известный визуальный язык
- ▶ Появился в середине 90-х
- ▶ Не язык, а набор языков
- ▶ 14 разных видов диаграмм
- ▶ Единое описание, общее “ядро” языка
- ▶ Плохо с семантикой
- ▶ Использует метамоделирование для задания синтаксиса

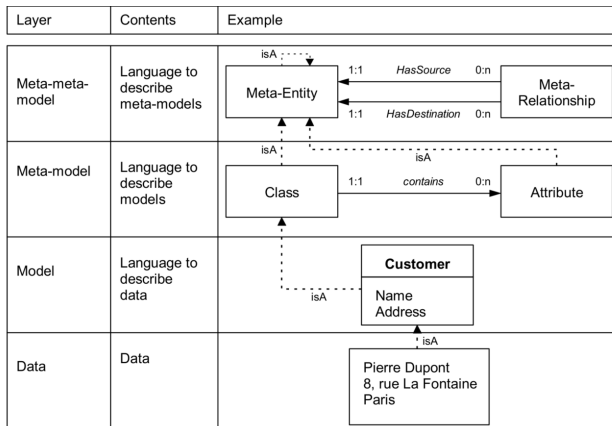


# Метамоделирование

Уровни моделирования	Языковые средства	Пример
Предметная область	Нет	Каталог фильмов
Модель	Визуальный язык	<p>Диаграмма классов</p> <pre> classDiagram     class Фильм {         -Название : String         -Год : int         -Жанр : String     }     class Режиссёр {         -Имя : String         -Фамилия : String         -Год рождения : int     }     Фильм -- Режиссёр           </pre>
Метамодель	Метаязык	<p>Метамодель диаграммы классов</p> <pre> classDiagram     class Класс {         -Имя : String     }     class Атрибут {         -Имя : String         -Тип : String     }     class Ассоциация     Класс "1" -- "*" Атрибут     Класс "2" -- "1" Ассоциация           </pre>
Метаметамодель	Метаязык	<p>Метамодель метаязыка</p> <pre> classDiagram     class Узел {         -Имя : String     }     class Атрибут {         -Имя : String         -Тип : String     }     class Роль {         -Множественность : String     }     class Связь     Узел "1" -- "*" Атрибут     Узел "1" -- "1" Роль     Роль "2" -- "1" Связь           </pre>

# Неоднозначность толкования “instanceOf”

## Пример



© J. Bezivin et al., Ontology-Based Layered Semantics for Precise OA&D Modeling, 1997

# Неоднозначность толкования “instanceOf”

## Собственно проблема

