

# Технология сквозного проектирования программного обеспечения в среде QReal

Жукова Белла, 545 группа

Научный руководитель:

д. ф.-м. н., проф. А.Н. Терехов

Рецензент:

ст. преп. каф. сист. прогр.

Ю.В. Литвинов

# Предметная область

- Визуальные языки моделирования
- CASE-средства
- UML
  - UML 2.2 — 13 диаграмм

# Цели работы

- Разработка варианта UML технологии, позволяющей объединить графические нотации путем создания нового типа логической связи
- Разработка способа задания таких логических связей и перемещения по ним

# Задачи

- Выбор подходящих логических связей
- Выявление требований для верификации моделей
- Реализация верификации
- Создание генератора кода
- Реализация в среде QReal
- Апробация предложенных решений на содержательном примере

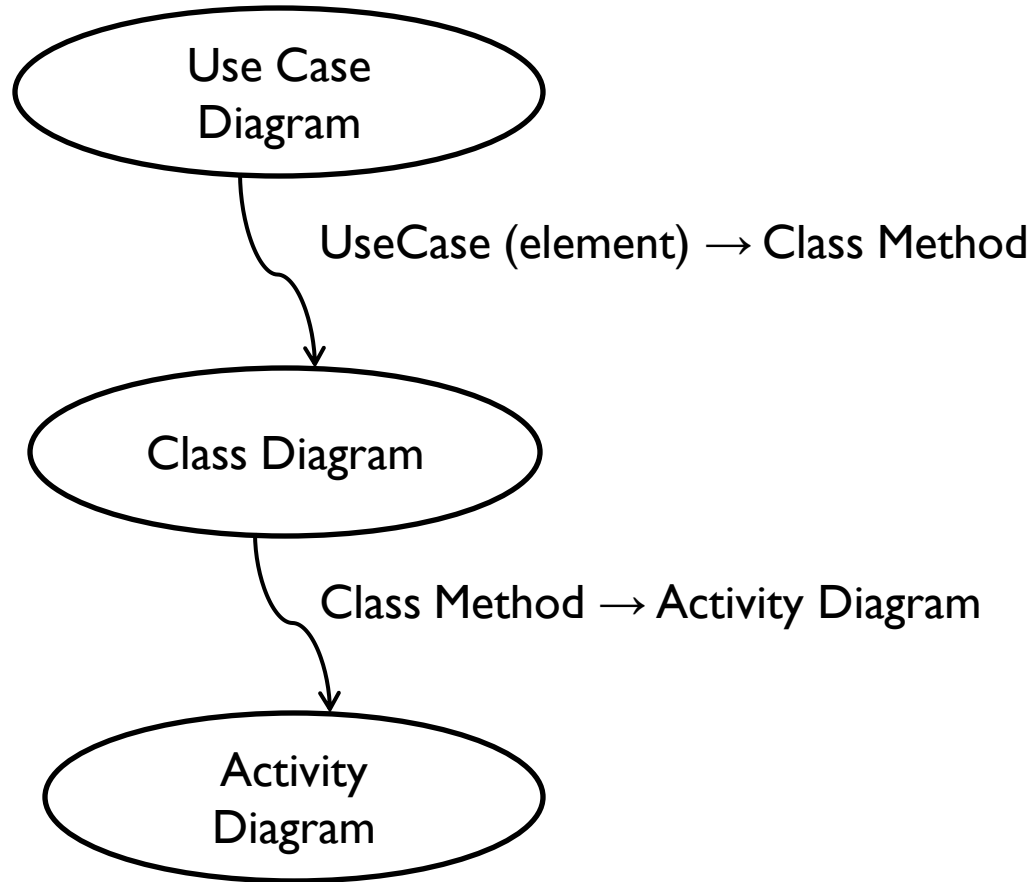
# UML CASE-пакеты

- Visual Paradigm for UML
- ArgoUML
- Microsoft Visio
- Enterprise Architect
- BoUML
- Eclipse UML2 Tools
- Fujaba
- Real
- etc.

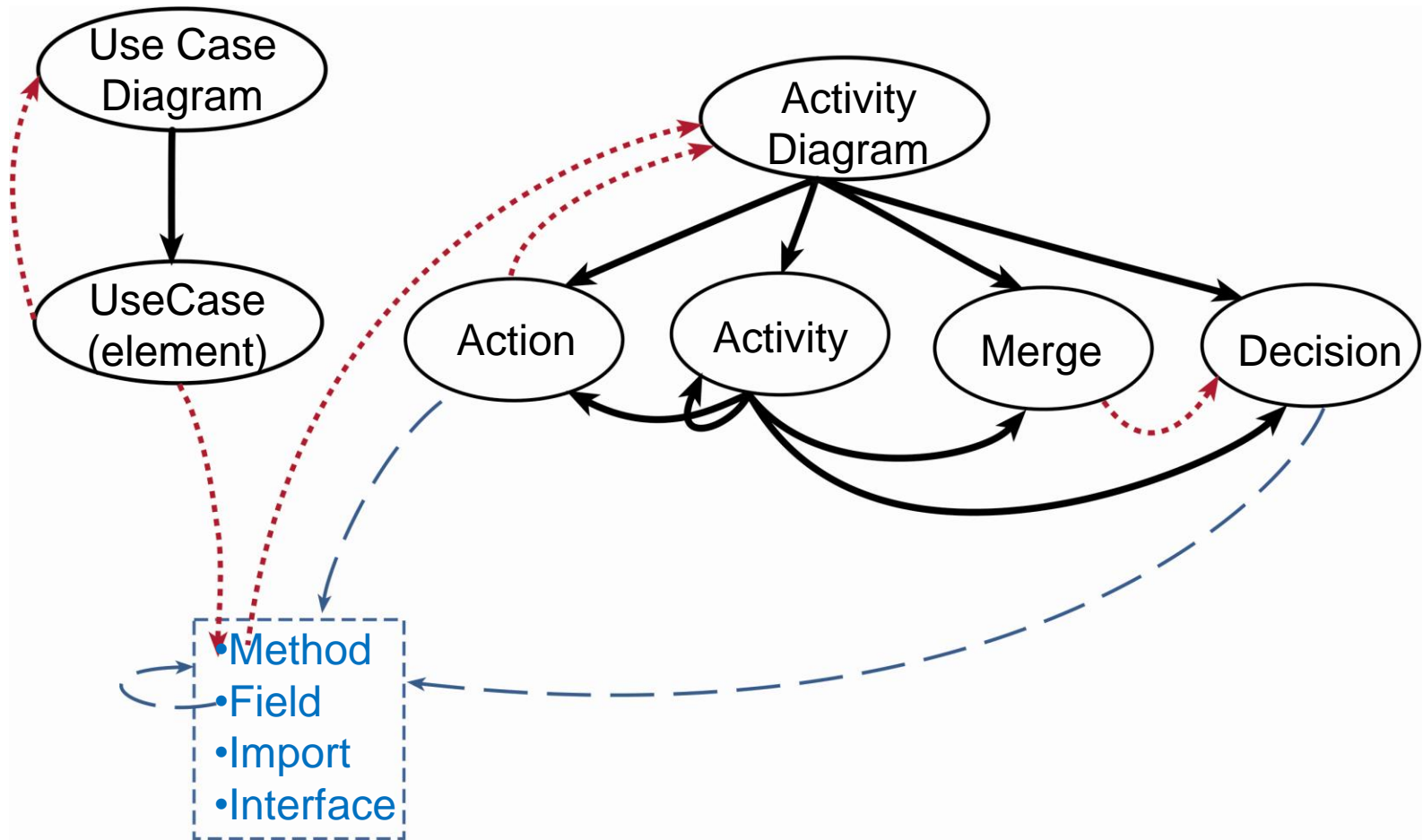
# Основные понятия

- Целостность модели системы
- Провязка
- Использование

# Структура диаграмм



# Провязка и использование





# Особенности реализации

- Необходимость задания провязки привела к расширению метаязыка описания диаграмм
- Провязка позволяет упростить навигацию генератора по модели
- Провязка позволяет осуществлять трассировку отношения использования

# Результаты

- Предложено расширение метамодели UML, для чего добавлен новый неграфический вид связи
- Описаны метамодели диаграмм UML в среде QReal с учетом предлагаемого расширения
- Сформулированы ограничения на диаграммы, реализована их верификация
- Реализована генерация кода по диаграммам с учетом предложенного расширения
- Проведена апробация предлагаемых решений, верификации и генератора кода на приложении