

Визуальное моделирование, UML

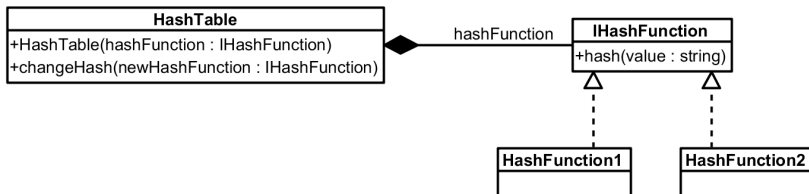
Юрий Литвинов
yurii.litvinov@gmail.com

24.04.2020г

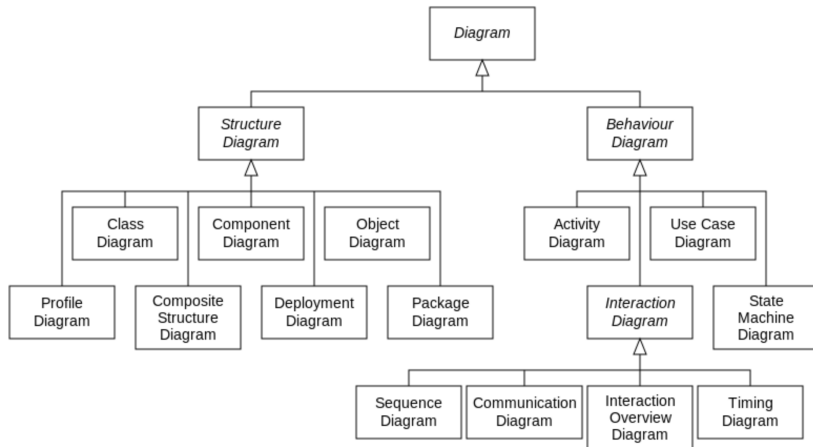
Визуальное моделирование

- ▶ Модели
- ▶ Метафора моделирования
- ▶ Цель моделирования

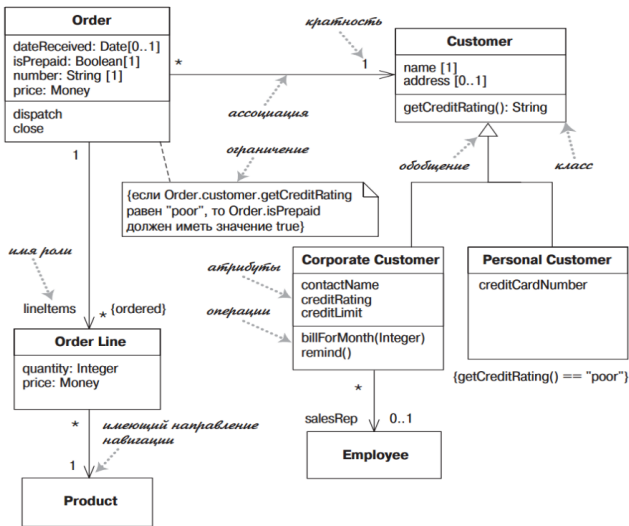
Пример модели



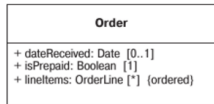
Язык UML



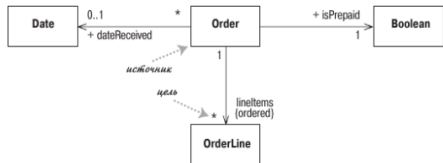
Диаграммы классов UML



Свойства



Атрибуты



Ассоциации

Синтаксис:

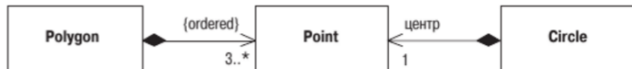
- ▶ видимость имя: тип кратность = значение по умолчанию {строка свойств}
- ▶ Видимость: + (public), - (private), # (protected), ~(package)
- ▶ Кратность: 1 (ровно 1 объект), 0..1 (ни одного или один), * (сколько угодно), 1..*, 2..*

Агрегация и композиция

Агрегация – объект “знает” о другом (не управляет его временем жизни, имеет на него ссылку или указатель)

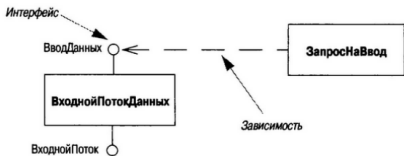
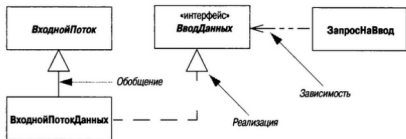


Композиция — объект владеет другим объектом (управляет его временем жизни, хранит его по значению или по указателю, делая delete)

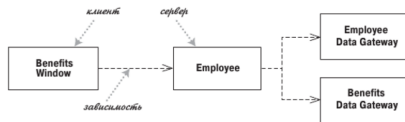


Уточнение обычной ассоциации, используется только если очень надо

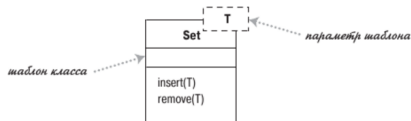
Интерфейсы



Зависимости

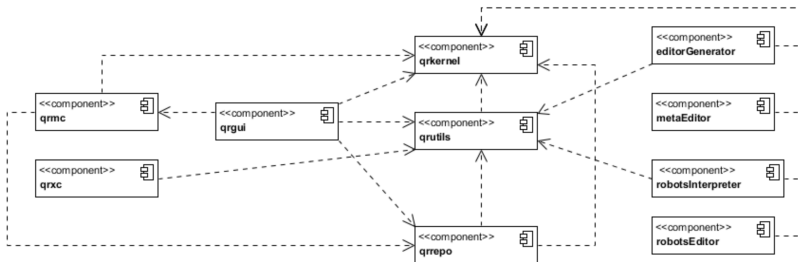


Шаблоны



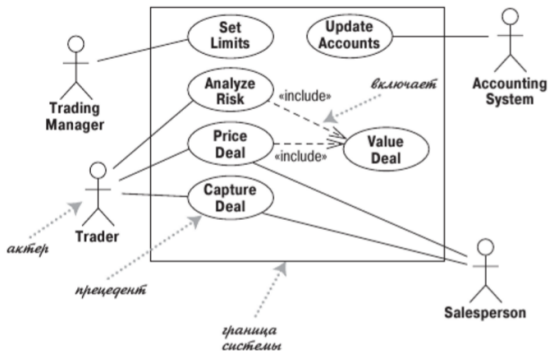
Диаграммы компонентов

Component diagrams



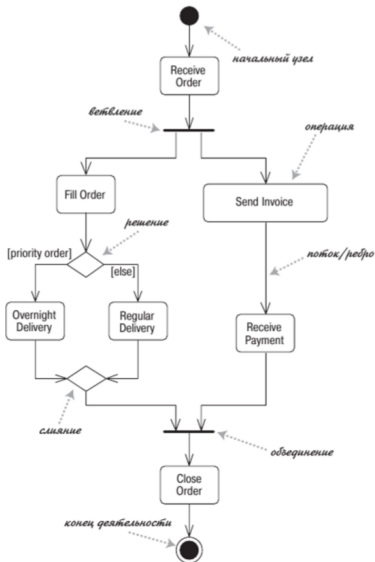
Диаграммы случаев использования

Use case diagrams

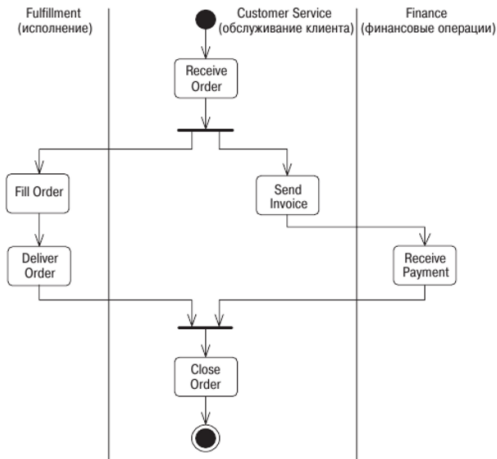


Диаграммы активностей

Activity diagrams

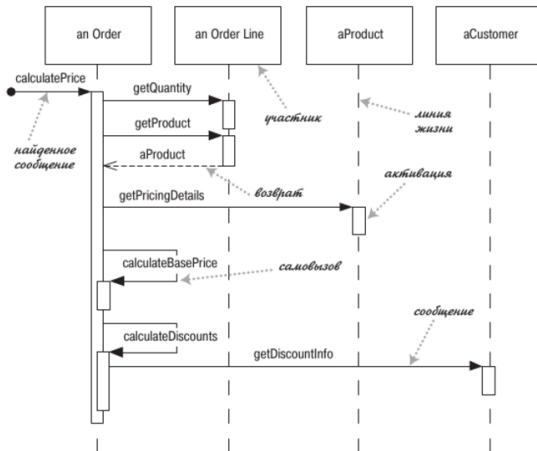


Диаграммы активностей, разделы Swimlanes

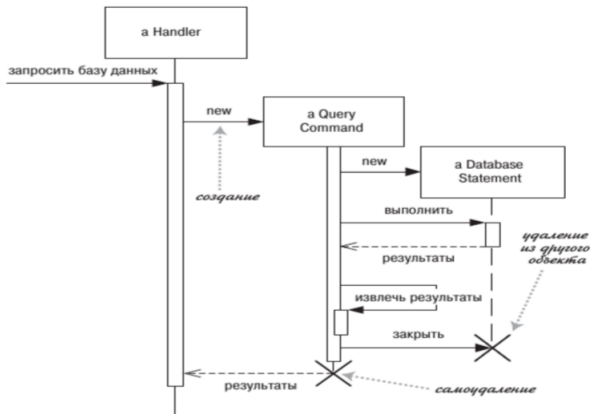


Диаграммы последовательностей

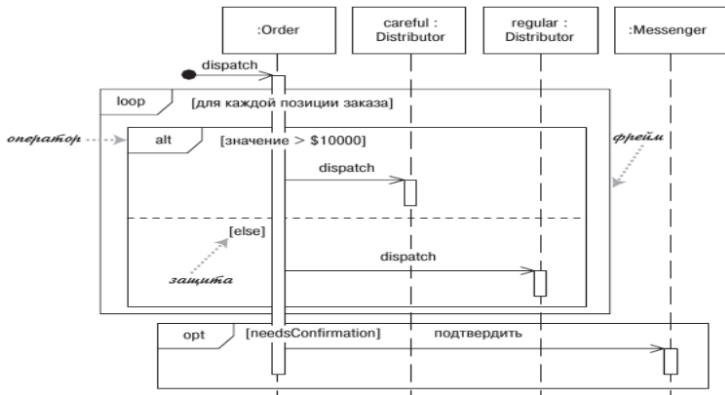
Sequence diagrams



Диаграммы последовательностей, создание и удаление объектов



Диаграммы последовательностей, фреймы



Диаграммы конечных автоматов

State diagrams

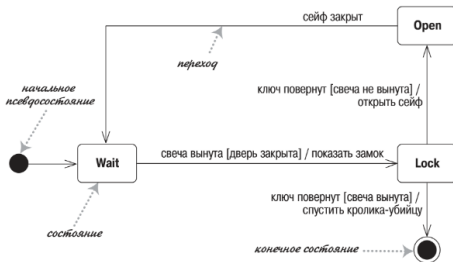
► Состояние

- entry activity
- exit activity
- do activity
- внутренний переход

► Событие

► Переход

- имя события (список параметров) [сторожевое условие] выражение действия

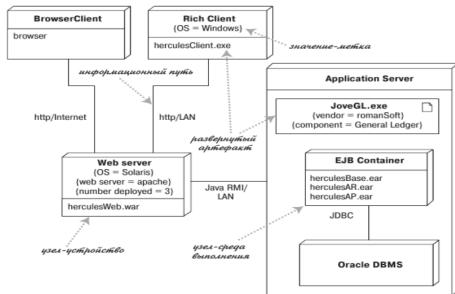


© М. Фаулер, UML. Основы

Диаграммы развёртывания

Deployment diagrams

- ▶ Показывает отображение компонентов и физических артефактов на реальные (или виртуальные) устройства
- ▶ Бывает полезна на начальных этапах проектирования, даже до диаграмм компонентов



© М. Фаулер, UML. Основы

Предметно-ориентированные языки

