

Проектирование ПО

Лекция 4: Моделирование требований

Тимофей Брыксин
timofey.bryksin@gmail.com

Моделирование

- Модели
 - упрощённые подобию объектов или явлений
 - обеспечивают изучение некоторых их свойств
- Используют, когда
 - объект слишком велик/мал
 - процесс протекает слишком быстро/медленно
 - прямое исследование опасно



Свойства моделей

- сжатие информации
- целенаправленность
- объективность/субъективность
- относительность
- способность к расширению
- наглядность/логичность

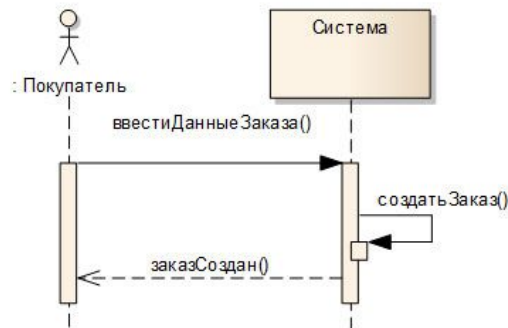
Моделирование ПО

- Модели ПО

- формализованное описание ПО на определённом уровне абстракции
- отражение конкретного аспекта системы
- определённая точка зрения
- ориентация на определённых людей

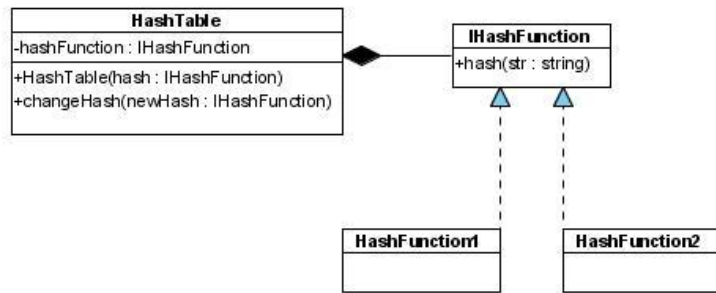
- Визуальные модели

- удобны при проектировании
- средство коммуникации между разработчикам
- наглядный инструмент для общения с заказчиком
- хорошее средство документации
- генерация кода?



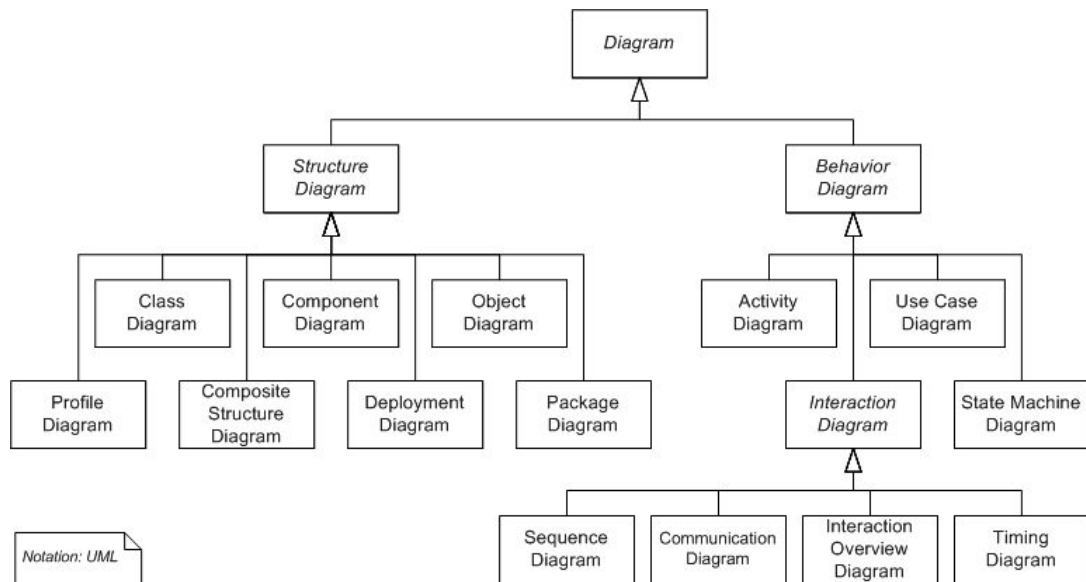
Визуальные модели

- Различный состав моделей и степень детальности
- Метафора визуализации
- Точка зрения моделирования
- Назначение
 - одноразовые модели
 - документация
 - графические исходники



Unified Modeling Language

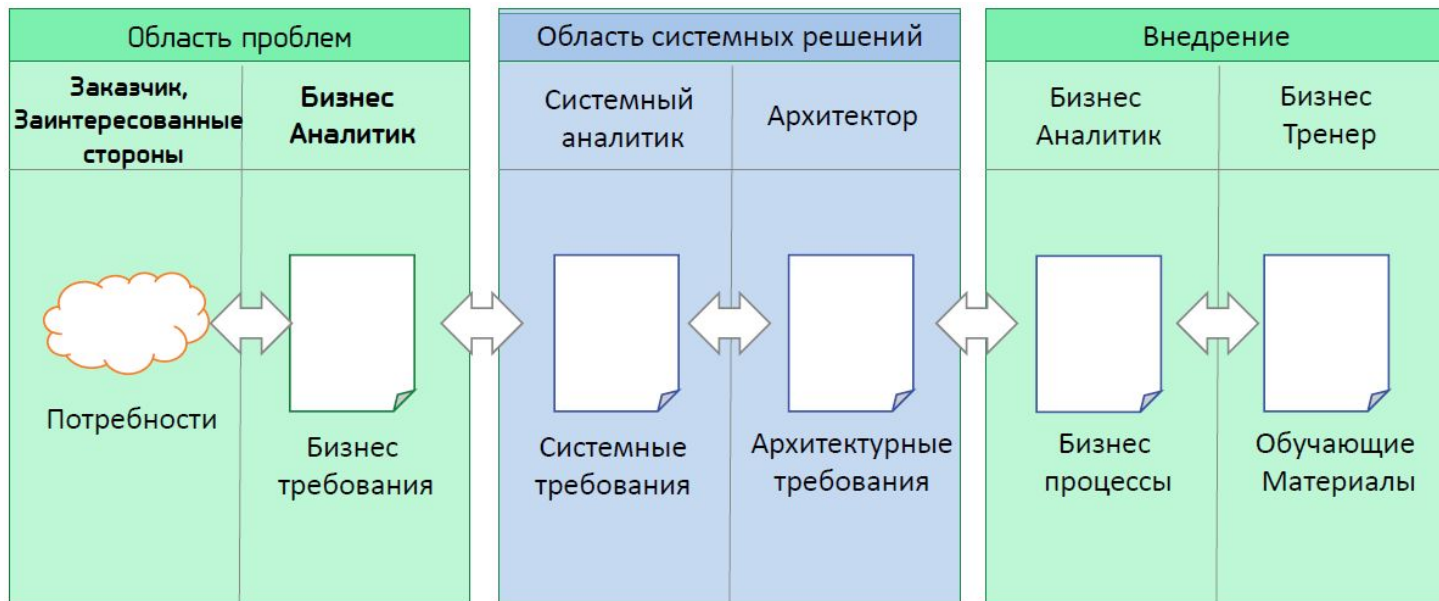
- Унифицированная нотация
- Стандарт OMG, v2.5 (2015)



Моделирование требований

- Цели анализа и моделирования требований
 - достижение лучшего понимания разработчиками того, что должна делать система
 - достижение соглашения между разработчиками, заказчиками и пользователями о том, что должна делать разрабатываемая система
 - ограничение системной функциональности
 - создание базиса для планирования разработки проекта
 - определение пользовательского интерфейса
 - составление спецификации требований

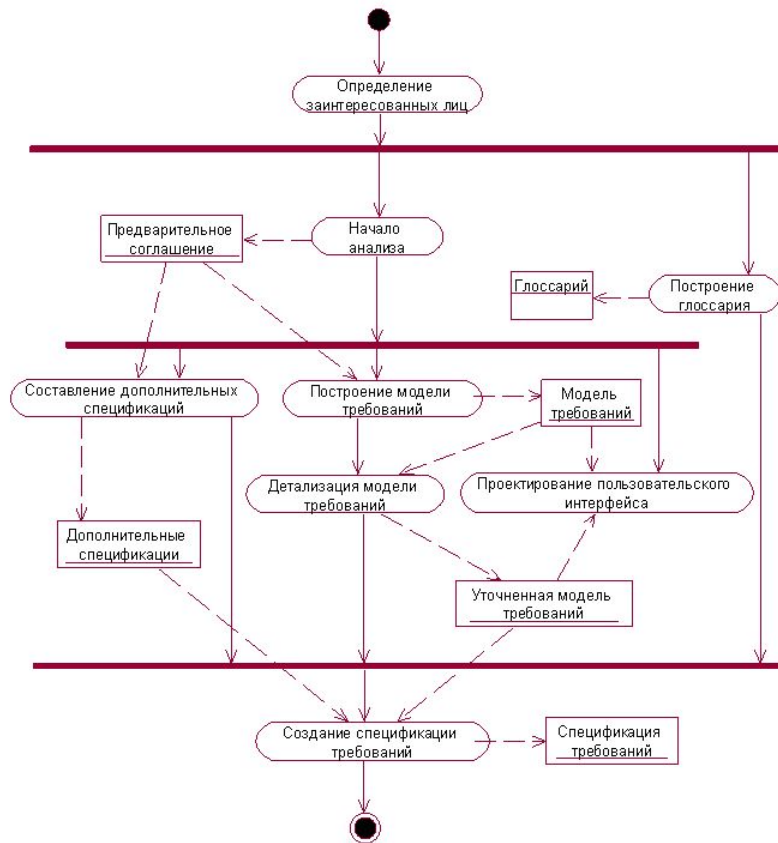
Разработка требований



Создаваемые документы

- Предварительное соглашение
- Глоссарий
- Модель требований
 - описать потребности пользователей более однозначно
 - отделить внешнее поведение системы от внутреннего
 - формализовать требования
 - уменьшить число несоответствий в требованиях
 - планировать последовательность разработки функций
- Прототип пользовательского интерфейса
- Спецификация требований

Анализ и моделирование требований

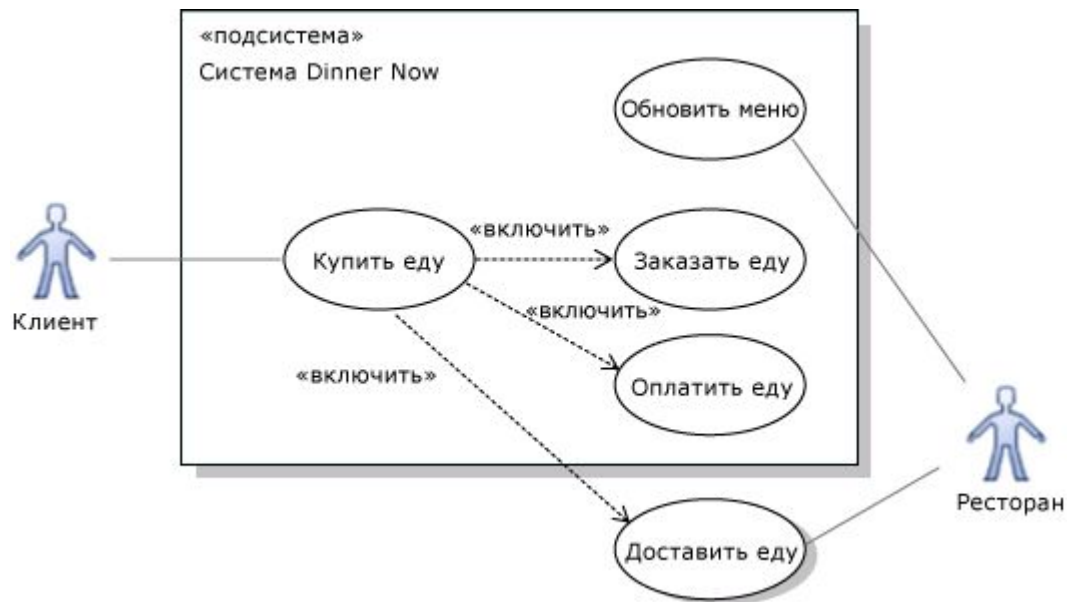


Модель требований

- Диаграммы случаев использования
 - Актёры (роли)
 - кто-то или что-то вне системы, влияющий или оказывающий влияние
 - люди или программные системы
 - Случаи (сценарии) использования
 - цель пользователя системы
 - действие-реакция для достижения цели
- Общее представление функциональных требований

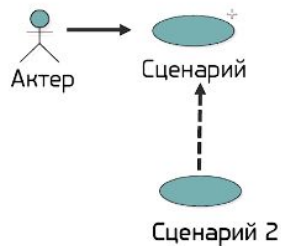


Детализация сценариев

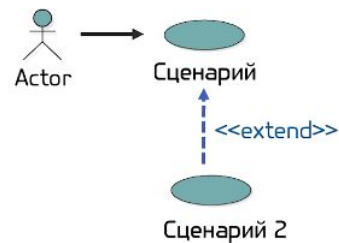


Отношения между сценариями

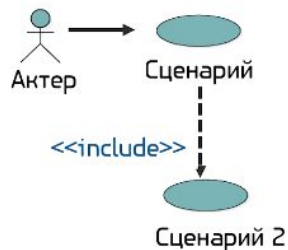
- Зависимость



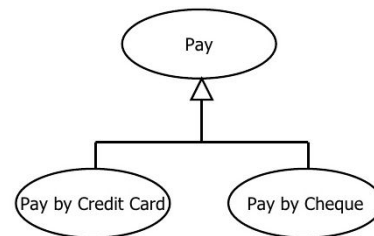
- Расширение



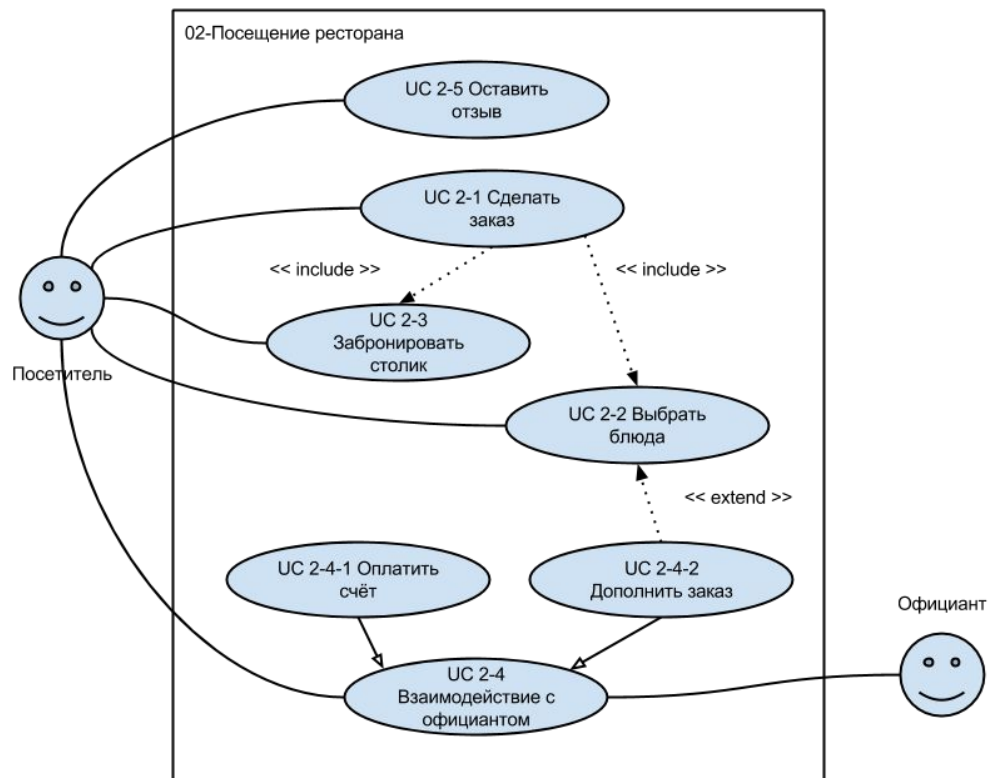
- Включение



- Наследование



Пример



Диаграммы активности

- Отвечает на вопрос “как”

