

Практика 3: моделирование требований

Юрий Литвинов
yurii.litvinov@gmail.com

31.01.2022

Диаграмма характеристик

Feature Diagram

- ▶ Представляет функциональность системы в виде дерева
- ▶ Используется в основном для моделирования семейств программных продуктов (Product lines)

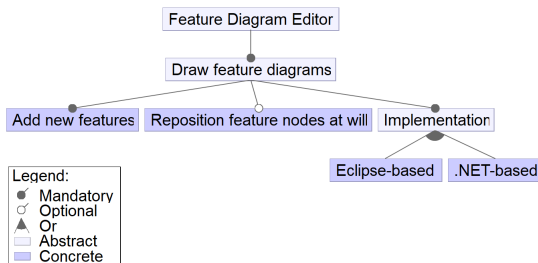
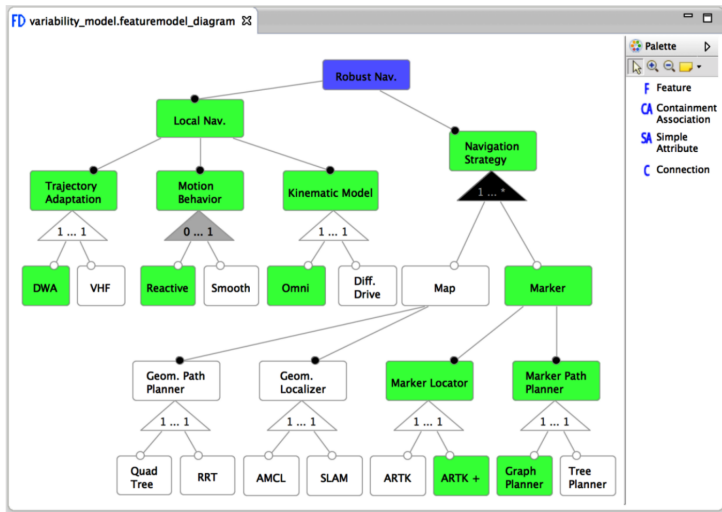


Диаграмма характеристик, пример



© D. Brugali

Feature Tree

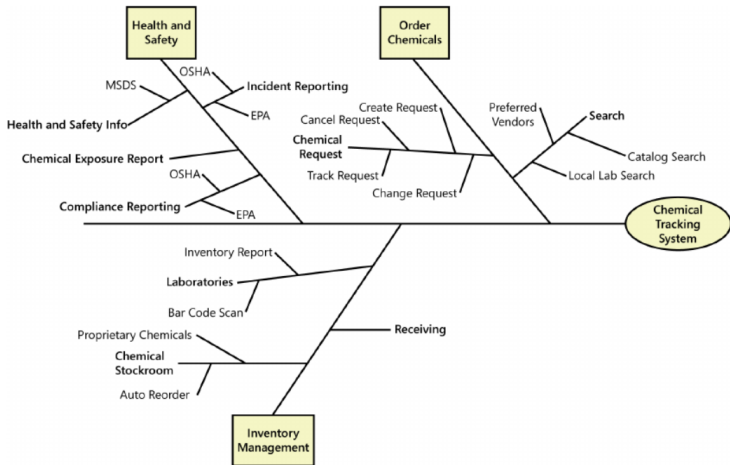
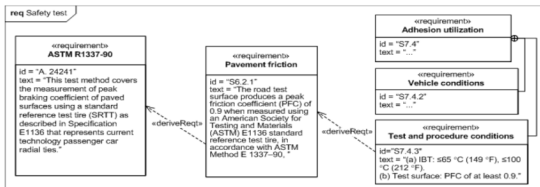


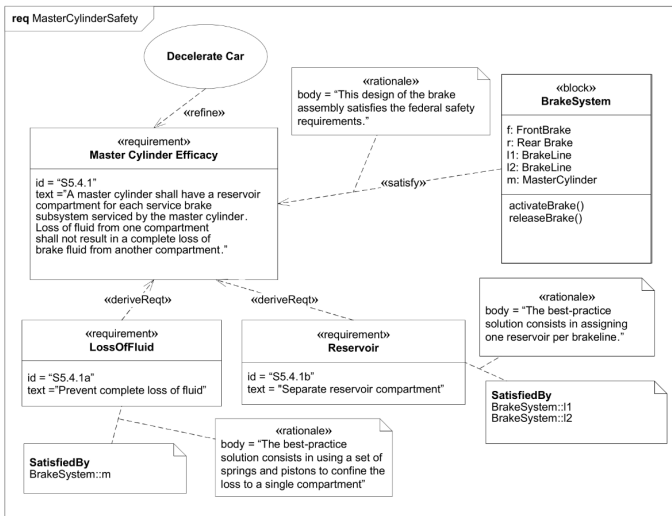
Диаграмма требований, SysML

- ▶ Более формальная нотация дерева фич



© OMG SysML 1.4 Specification

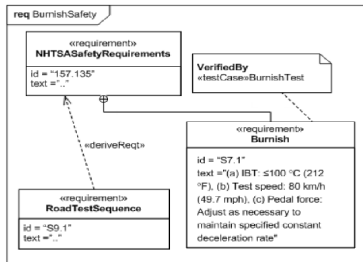
Диаграмма требований SysML, пример



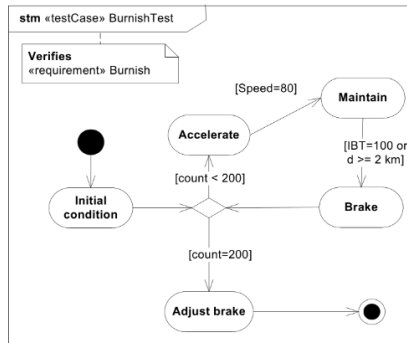
© OMG SysML 1.4 Specification

Диаграмма требований SysML и тесты

Требования:



Сценарий тестирования:

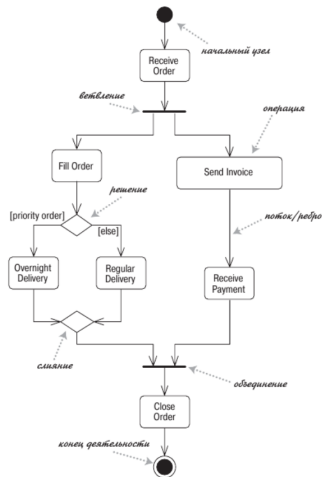


© OMG SysML 1.4 Specification

Диаграмма активностей UML

Диаграммы деятельности

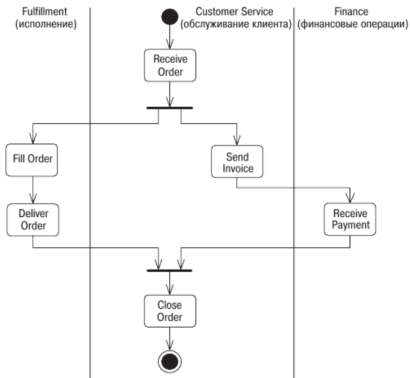
- ▶ Используются для моделирования бизнес-процессов, тоже на первых этапах
 - ▶ Может быть визуализацией сценария использования
- ▶ Иногда — для моделирования алгоритма
- ▶ Расширенные блок-схемы
- ▶ Семантика на основе сетей Петри



© М. Фаулер, UML. Основы

Диаграмма активностей, разделы

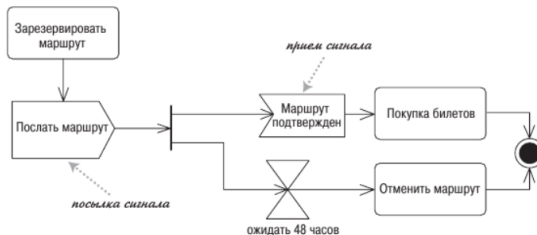
- ▶ Раздел представляет отдел организации (или организацию), отвечающий за часть работы
- ▶ Визуализирует поток работ между отделами



© М. Фаулер, UML. Основы

Диаграмма активностей, сигналы

- ▶ Для визуализации асинхронных процессов
- ▶ Сигналом может быть посылка документа, запрос и т.д.

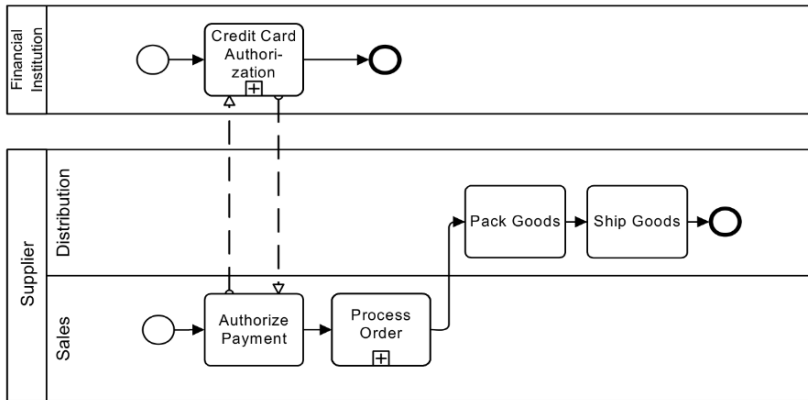


© М. Фаулер, UML. Основы

Business Process Model and Notation

- ▶ Версия 1.0 в 2004 году, текущая (2.0.2) — в 2014
- ▶ Для описания бизнес-процессов
 - ▶ Сильно продвинутые диаграммы активностей
 - ▶ Позволяют описывать группы взаимодействующих процессов
 - ▶ Исполнимая семантика
 - ▶ Правила генерации в BPEL
 - ▶ Business Process Execution Language

Пример диаграммы



© OMG BPMN 2.0 Specification

События

	Начальные	Промежуточные	Завершающие	
	Обработка		Генерация	
Простое				
Сообщение				
Таймер				
Ошибка				
Отмена				
Компенсация				
Условие				
Сигнал				
Составное				
Ссылка				
Останов				

© <https://ru.wikipedia.org/wiki/BPMN>

Операторы ветвления



Оператор исключающего ИЛИ, управляемый данными



Оператор исключающего ИЛИ, управляемый событиями



Оператор включающего ИЛИ



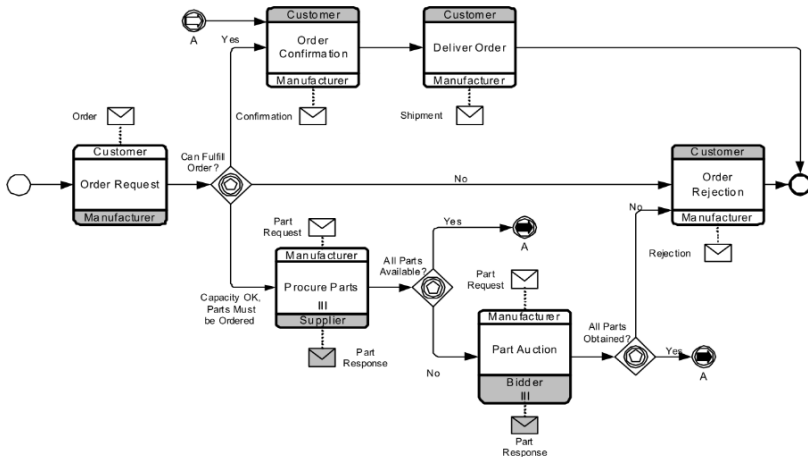
Оператор И



Сложный оператор

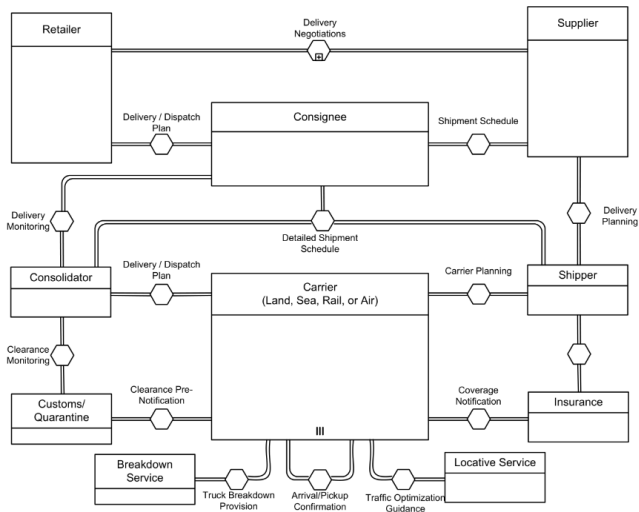
© <https://ru.wikipedia.org/wiki/BPMN>

Диаграмма хореографии



© OMG BPMN 2.0 Specification

Диаграмма диалогов



© OMG BPMN 2.0 Specification

Задачи на практику

В командах по два человека проанализировать запрос <https://bit.ly/defects-rfp>, построить по нему:

1. диаграмму случаев использования, описывающую пользователей и случаи использования разрабатываемого приложения
2. диаграмму активностей для основного бизнес-процесса, поддерживаемого приложением — регистрации и ремонта дефекта
3. BPMN-диаграмму для всего бизнес-процесса завода, включая внешних его участников

Сдавать в свои репозитории отдельным пуллреквестом. Не забудьте указать, с кем вы в команде.