

Hотация UML Часть 1

Люба Вайгель

Ментор ASAP Education









План занятия

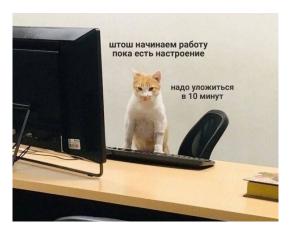
Нотация UML

Определение, для чего нужна

Диаграммы UML

Какие есть, для чего нужны

Диаграмма вариантов использования



Что такое UML



UML (Unified Modeling Language) - стандартный язык для описания, визуализации, проектирования и документирования элементов информационных систем

Цель UML - создать точные, исчерпывающие и предельно понятные модели информационных систем

Основные принципы UML



- 1. Установить объект* и все его функции.

 Совокупность функций объектов определяют цели проектируемой системы
- 2. Соотнести объекты друг с другом с учетом всех задуманных связей
- 3. Реализовать полученную модель с помощью какого-то языка программирования

^{*} Объект - это сущность реального мира, которая участвует в описываемом взаимодействии

Диаграммы UML



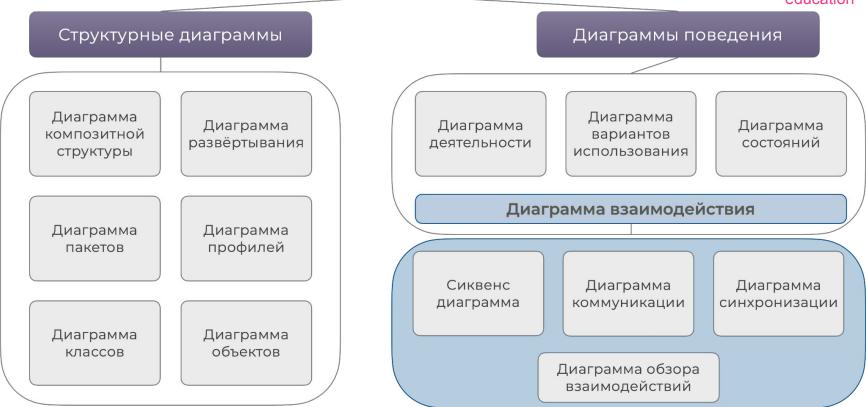


Диаграмма классов



- Отображает структуру системы, содержащей различные объекты и классы
- Чаще всего используется, чтобы продемонстрировать иерархию классов внутри программы

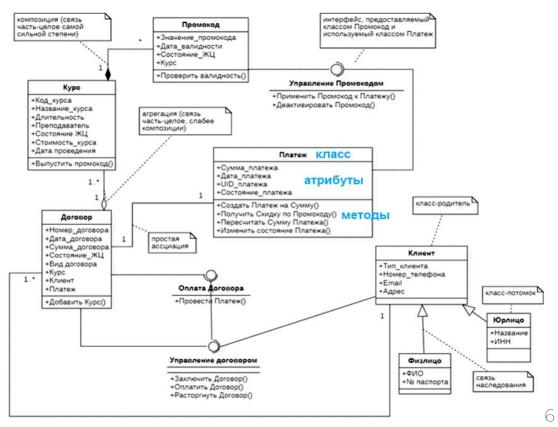


Диаграмма компонентов



Описывает компоненты ПО и их связи между собой.
 Например, как микросервисы взаимодействуют друг с другом.

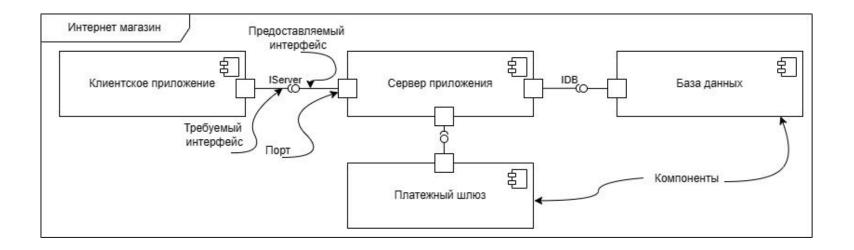


Диаграмма деятельности



- Позволяет более детально визуализировать конкретный случай использования
- Это поведенческая диаграмма, которая иллюстрирует поток деятельности через систему

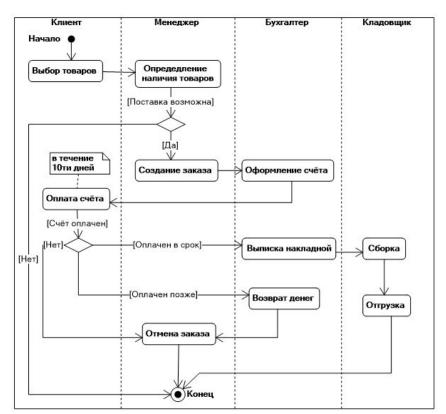


Диаграмма состояния



- Позволяет наглядно представить различные состояния, в которых может находиться система или объект, а также переходы между этими состояниями
- Диаграммы состояний отображают жизненный цикл системы, облегчая понимание, проектирование и оптимизацию ее поведения





Кто и зачем использует UML диаграммы

<u>UML диаграммы для разных ролей и задач</u>



Диаграмма вариантов использования

(Use case Diagram)





Диаграммы вариантов использования



- Описывает, какой функционал разрабатываемой системы доступен каждой группе пользователей
- Показывает только **ключевой** функционал системы







- Вариант использования (ВИ)
- > Актор
- > Отношения





- Вариант использования (ВИ)
 - Набор действий, который может быть использован актором для взаимодействия с системой

Проверить баланс карты

- > Актор
- > Отношения





- > Вариант использования (ВИ)
- ✓ Актор
 - Внешняя сущность, которая взаимодействует с системой и использует её функциональность для решения своих задач



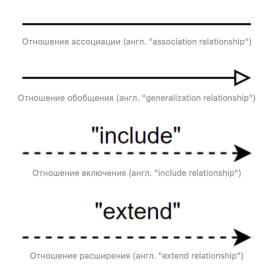
> Отношения

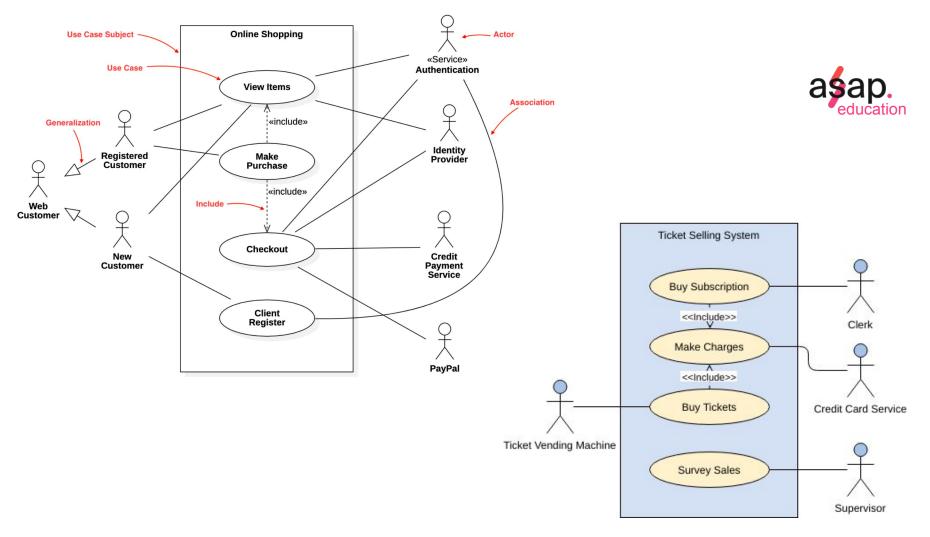


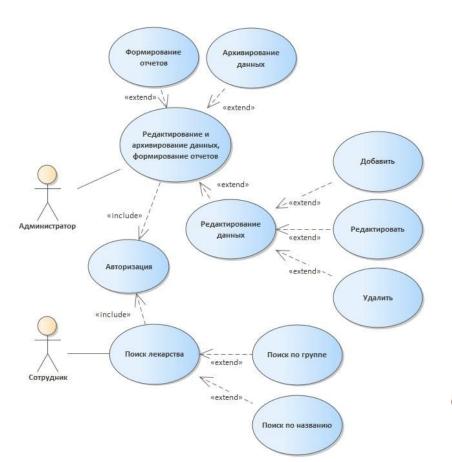


✓ Отношения

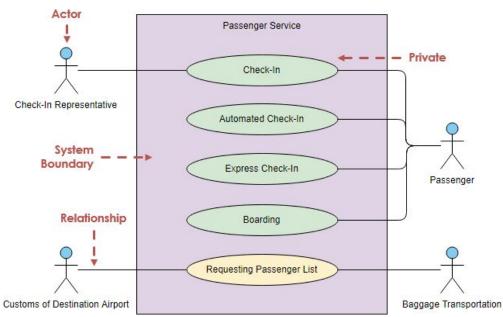
- Отношение ассоциации = данный актёр может выполнять данный ВИ
- Отношение обобщения = некоторый актёр / ВИ может быть обобщён до другого актёра / ВИ
- *Отношение включения* = некоторый ВИ *включает* в себя другой (обязательно)
- *Отношение расширения* = ВИ расширяет другой (необязательно)











Инструменты для UML



PlantUML

- <u>Синтаксис PlantUML</u>
- <u>PlantText</u>
- PlantUML web server
- <u>плагины и другие</u> <u>редакторы</u>

Графические

- Draw io
- <u>Lucidchart</u>
- <u>Pixso</u>





Что такое объект в UML?



Кто составляет UML диаграммы?



Для чего используется Use Case Diagram?



Переходим к практике

draw io