UML

Фадеева Надежда AT-13

Определение

UML (англ. *Unified Modeling Language* — унифицированный язык моделирования) — язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения. UML был создан для определения, визуализации, проектирования и документирования, в основном, программных систем. UML не является языком программирования, но на основании UML-моделей возможна генерация кода.

Объекты

- UML моделирует мир как системы взаимодействующих объектов.
- Объект это цельный блок, состоящий из данных и функциональности.

В UML-модели есть два аспекта:

- Статическая структура описывает, какие типы объектов важны для моделирования системы и как они взаимосвязаны.
- Динамическое поведение описывает жизненные циклы этих объектов и то, как они взаимодействуют друг с другом для обеспечения требуемой функциональности системы.

Строительные блоки

- Сущности это сами элементы модели.
- Отношения связывают сущности. Отношения определяют, как семантически связаны две или более сущностей.
- **Диаграммы** это представления моделей UML. Они показывают наборы сущностей, которые «рассказывают» о программной системе и являются нашим способом визуализации того
 - что будет делать система (аналитические диаграммы) или
 - как она будет делать это (проектные диаграммы).

Сущности

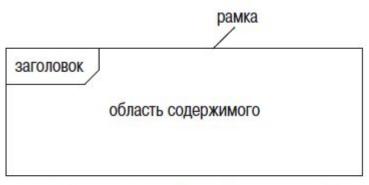
Все UML-сущности можно разделить на:

- **Структурные сущности** существительные UML-модели, такие как класс, интерфейс, кооперация, прецедент, активный класс, компонент, узел;
- **Поведенческие сущности** глаголы UML-модели, такие как взаимодействия, деятельности, автоматы;
- **Группирующая сущность** пакет, используемый для группировки семантически связанных элементов модели в образующие единое целое модули;
- **Аннотационная сущность** примечание, которое может быть добавлено к модели для записи специальной информации, очень похожее на стикер.

Отношения

Тип	UML-синтакси	с Краткая
отношения	источник цель	семантика
Зависимость	>	Исходный элемент зависит от целевого элемента и изменение последнего может повлиять на первый.
Ассоциация	· ·	Описание набора связей между объектами.
Агрегация	◇	Целевой элемент является частью исходного элемента.
Композиция	•	Строгая (более ограниченная) форма агрегирования.
Включение	Φ	Исходный элемент содержит целевой элемент.
Обобщение	──	Исходный элемент является специализа- цией более обобщенного целевого элемен- та и может замещать его.
Реализация		Исходный элемент гарантированно вы- полняет контракт, определенный целе- вым элементом.

Синтаксис UML-диаграммы



синтаксис заголовка: <тип> <имя> <параметры> <тип> и <параметры> необязательны

Типы UML-диаграмм

