НН ІФМІТ

2 курс ІПЗ

Лемиш Наталия

**1. Диаграмма вариантов использования и отношения в ней.**

*Диаграмма вариантов использования* (use case diagram) является исходным концептуальным представлением или концептуальной моделью системы в процессе ее проектирования и разработки.

Разработка диаграммы вариантов использования преследует цели:

* Определить общие границы и контекст моделируемой предметной области на начальных этапах проектирования системы.
* Сформулировать общие требования к функциональному поведению проектируемой системы.
* Разработать исходную концептуальную модель системы для ее последующей детализации в форме логических и физических моделей.
* Подготовить исходную документацию для взаимодействия разработчиков системы с ее заказчиками и пользователями.

Отношения на диаграмме вариантов использования

Между компонентами диаграммы вариантов использования могут существовать различные отношения, которые описывают взаимодействие экземпляров одних актеров и вариантов использования с экземплярами других актеров и вариантов. Один актер может взаимодействовать с несколькими вариантами использования.

В языке UML имеется несколько стандартных видов отношений между актерами и вариантами использования:

* *Отношение ассоциации* (association relationship) – эта ассоциация специфицирует семантические особенности взаимодействия актеров и вариантов использования в графической модели системы. Применительно к диаграммам вариантов использования оно служит для обозначения специфической роли актера в отдельном варианте использования.
* *Отношение расширения* (extend relationship) – определяет взаимосвязь экземпляров отдельного варианта использования с более общим вариантом, свойства которого определяются на основе способа совместного объединения данных экземпляров.
* *Отношение обобщения* (generalization relationship) – служит для указания того факта, что некоторый вариант использования А может быть обобщен до варианта использования В.
* *Отношение включения* (include relationship) – между двумя вариантами использования указывает, что некоторое заданное поведение для одного варианта использования включается в качестве составного компонента в последовательность поведения другого варианта использования.

**2. Диаграмма классов и отношения в ней.**

*Диаграмма классов* (class diagram) служит для представления статической структуры модели системы в терминологии классов объектно-ориентированного программирования. Диаграмма классов может отражать, в частности, различные взаимосвязи между отдельными сущностями предметной области, такими как объекты и подсистемы, а также описывает их внутреннюю структуру и типы отношений.

Диаграмма классов представляет собой некоторый граф, вершинами которого являются элементы типа "классификатор", которые связаны различными типами структурных отношений.

*Класс* (class) в языке UML служит для обозначения множества объектов, которые обладают одинаковой структурой, поведением и отношениями с объектами из других классов. Графически класс изображается в виде прямоугольника, который дополнительно может быть разделен горизонтальными линиями на разделы или секции.

Обязательным элементов обозначения класса является его имя.

Во второй сверху секции прямоугольника класса записываются его *атрибуты* (attributes) или свойства. В языке UML принята определенная стандартизация записи атрибутов класса, которая подчиняется некоторым синтаксическим правилам.

Отношения между классами

Кроме внутреннего устройства или структуры классов на соответствующей диаграмме указываются различные отношения между классами. При этом совокупность типов таких отношений фиксирована в языке UML и предопределена семантикой этих типов отношений. Базовыми отношениями или связями в языке UML являются:

* *Отношение зависимости* (dependency relationship) – указывает некоторое семантическое отношение между двумя элементами модели или двумя множествами таких элементов, которое не является отношением ассоциации, обобщения или реализации.
* *Отношение ассоциации* (association relationship) – соответствует наличию некоторого отношения между классами, которое обозначается сплошной линией с дополнительными специальными символами, которые характеризуют отдельные свойства конкретной ассоциации.
* *Отношение обобщения* (generalization relationship) – является обычным таксономическим отношением между более общим элементом (родителем или предком) и более частным или специальным элементом (дочерним или потомком). Отношение реализации (realization relationship) – предполагает определение интерфейса и его реализация в классах.
* *Агрегация* (aggregation) – имеет место между несколькими классами в том случае, если один из классов представляет собой некоторую сущность, включающую в себя в качестве составных частей другие сущности.
* *Композиция* (composition) – является частным случаем отношения агрегации. Это отношение служит для выделения специальной формы отношения "часть-целое", при которой составляющие части в некотором смысле находятся внутри целого.

Использованная литература

Лионенков [Электронный ресурс] Режим доступа: [Леоненков. Самоучитель UML.](file:///C:\Users\hp\Documents\%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\uml\gl5\gl5.html#4)