Обзор составных частей языка

- Элементы модели (Model Elements)
  - Сущности (Entities)
  - Отношения (Relations)
- Диаграммы (Diagrams)
- Общие механизмы (General Mechanisms)
- Представления (Views)
- Свойства модели

Основные сущности

- Структурные
  - Класс (class), Интерфейс (interface), Действующее лицо (actor), Вариант использования (use case)
  - Кооперация (collaboration), Активный класс (active class), Компонент (component), Узел (node)
- Поведенческие
  - Состояние (state)
  - Деятельность (activity)
- Группирующие
  - Пакет (Package)
- Аннотационные
  - Примечание (Note)

Нотация для структурных сущностей

Класс	Name -attributes +operations()
Действующее лицо	Actor
Интерфейс	Interface
Кооперация	Collaboration
Вариант использования	Use case
Компонент	Component
Узел	Node

Нотация для других сущностей

Состояние	State
Деятельность	Activity
Развилка / слияние	
Ветвление	
Пакет	Package
Примечание	Note

Отношения

- Зависимость (dependency)
  - Зависимое ------> Независимое
- Ассоциация (association) ———
  - Агрегирование (aggregation) ——◇
    - Композиция (composition) ——◆
- Обобщение (generalization)
  - Потомок ——▷ Предок
- Реализация (implementation)
  - Implementation - - - -▷ Interface

Канонические диаграммы

- Классов (class diagram)
- Объектов (object diagram)
- Использования (use case diagram)
- Последовательности (sequence diagram)
- Кооперации (collaboration diagram)
- Состояний (state chart diagram)
- Деятельности (activity diagram)
- Компонентов (component diagram)
- Размещения (deployment diagram)

Классификация диаграмм

- Структурные (static structure diagrams)
  - Диаграмма классов
    - Диаграмма объектов
  - Реализации (implementation diagrams)
    - Диаграмма компонентов
    - Диаграмма размещения
- Диаграмма использования
- Поведенческие (behavioral diagrams)
  - Диаграмма состояний
  - Диаграмма действий
  - Взаимодействия (interaction diagrams)
    - Диаграммы кооперации
    - Диаграммы последовательности

Иерархия типов диаграмм

Диаграмма использования

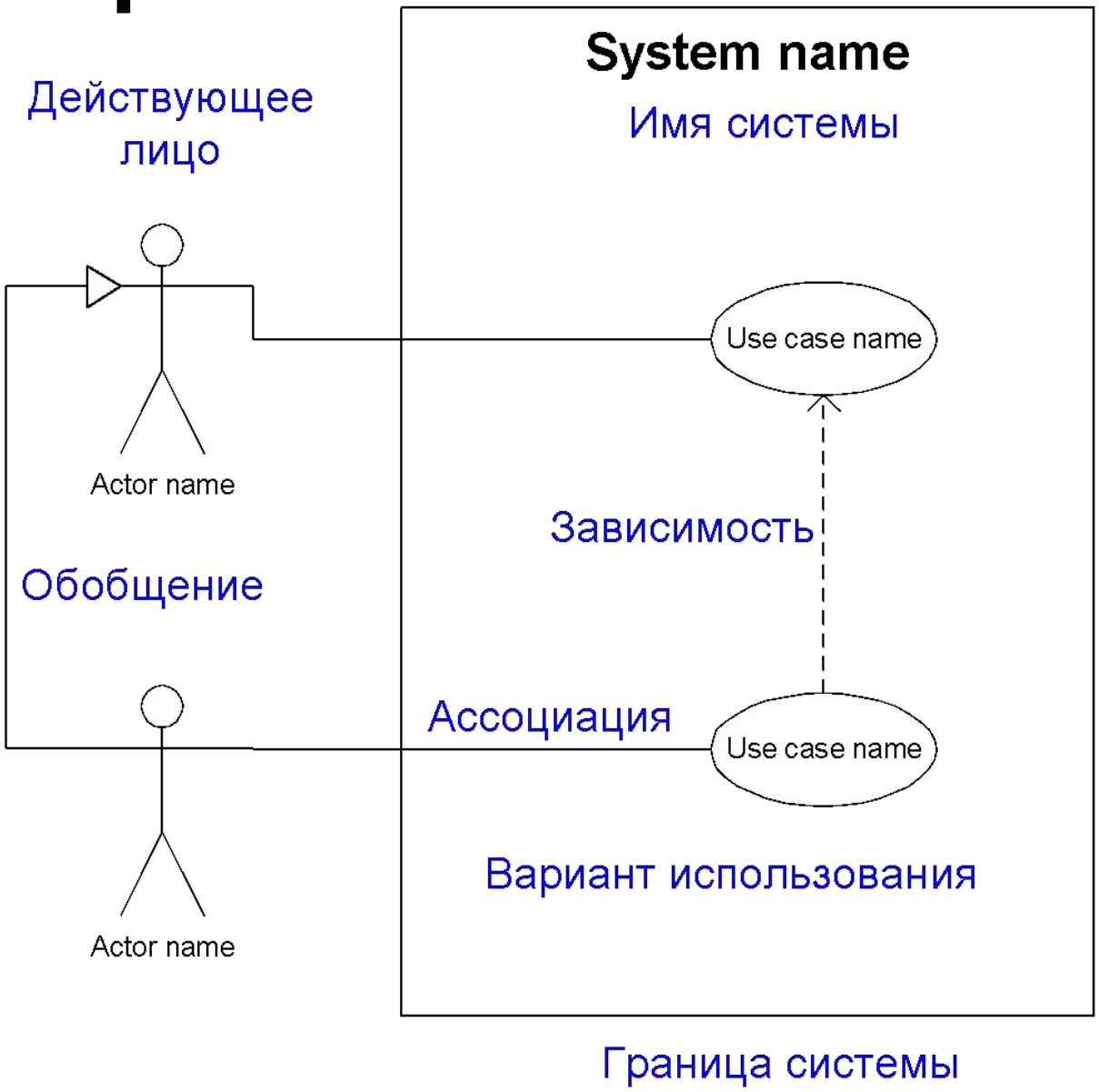


Диаграмма классов

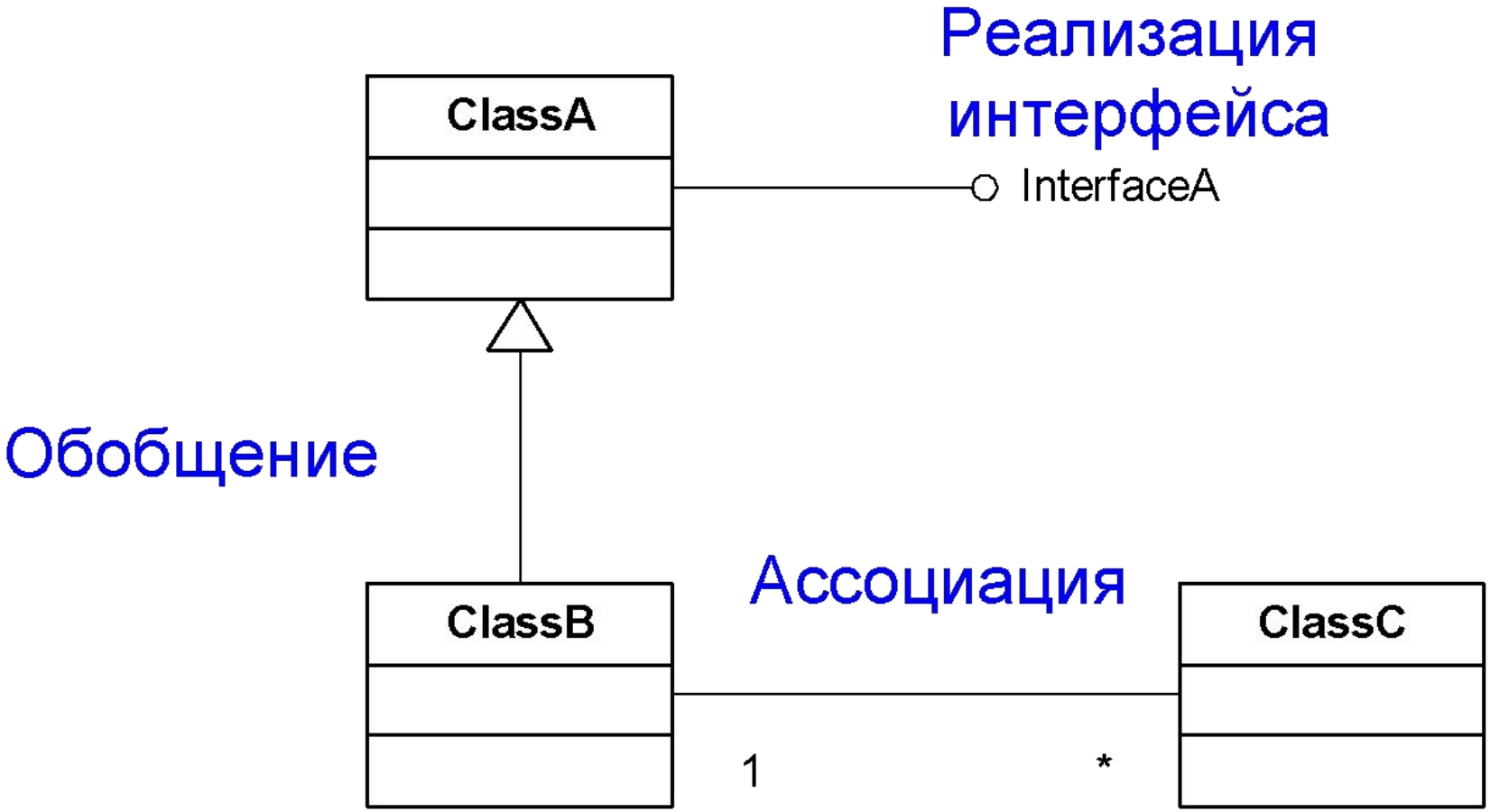


Диаграмма объектов

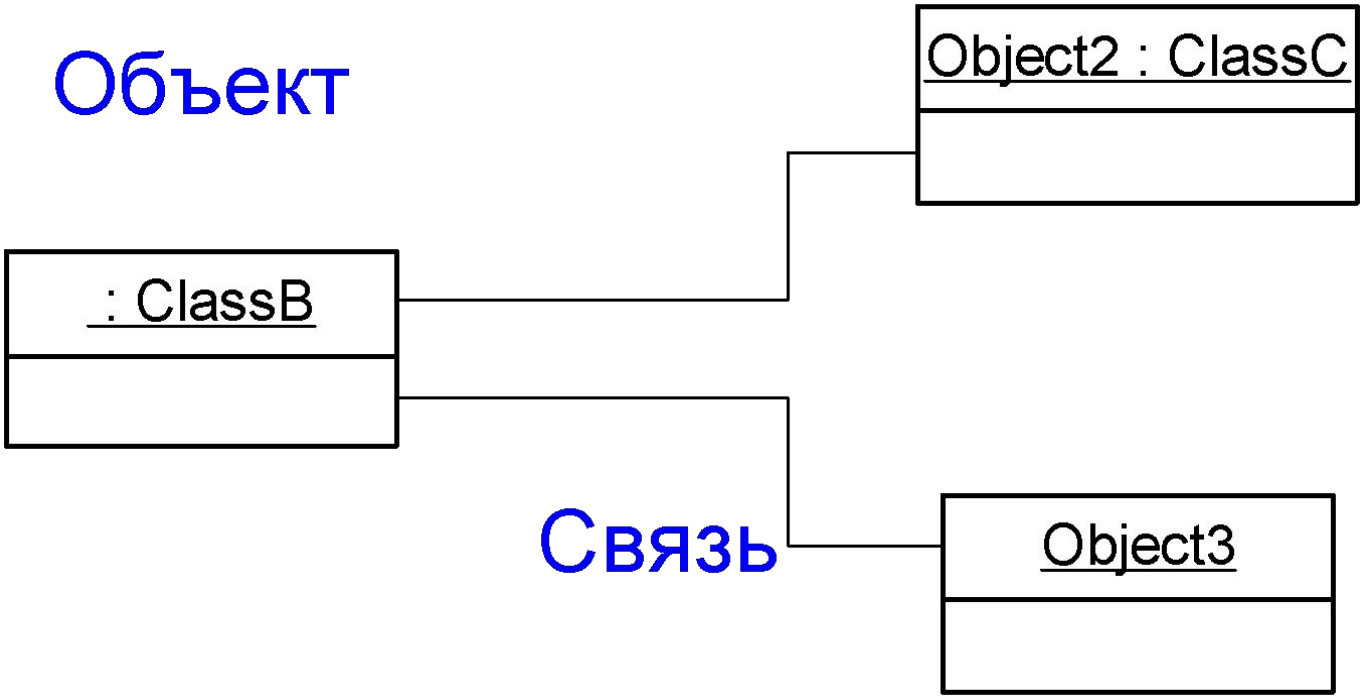


Диаграмма состояний

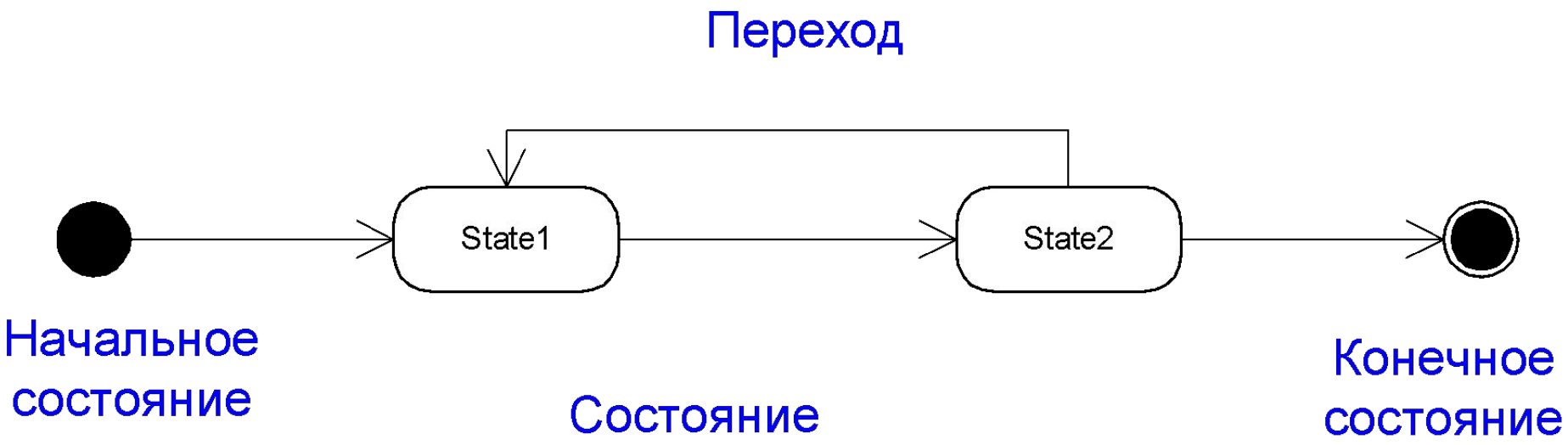


Диаграмма деятельности

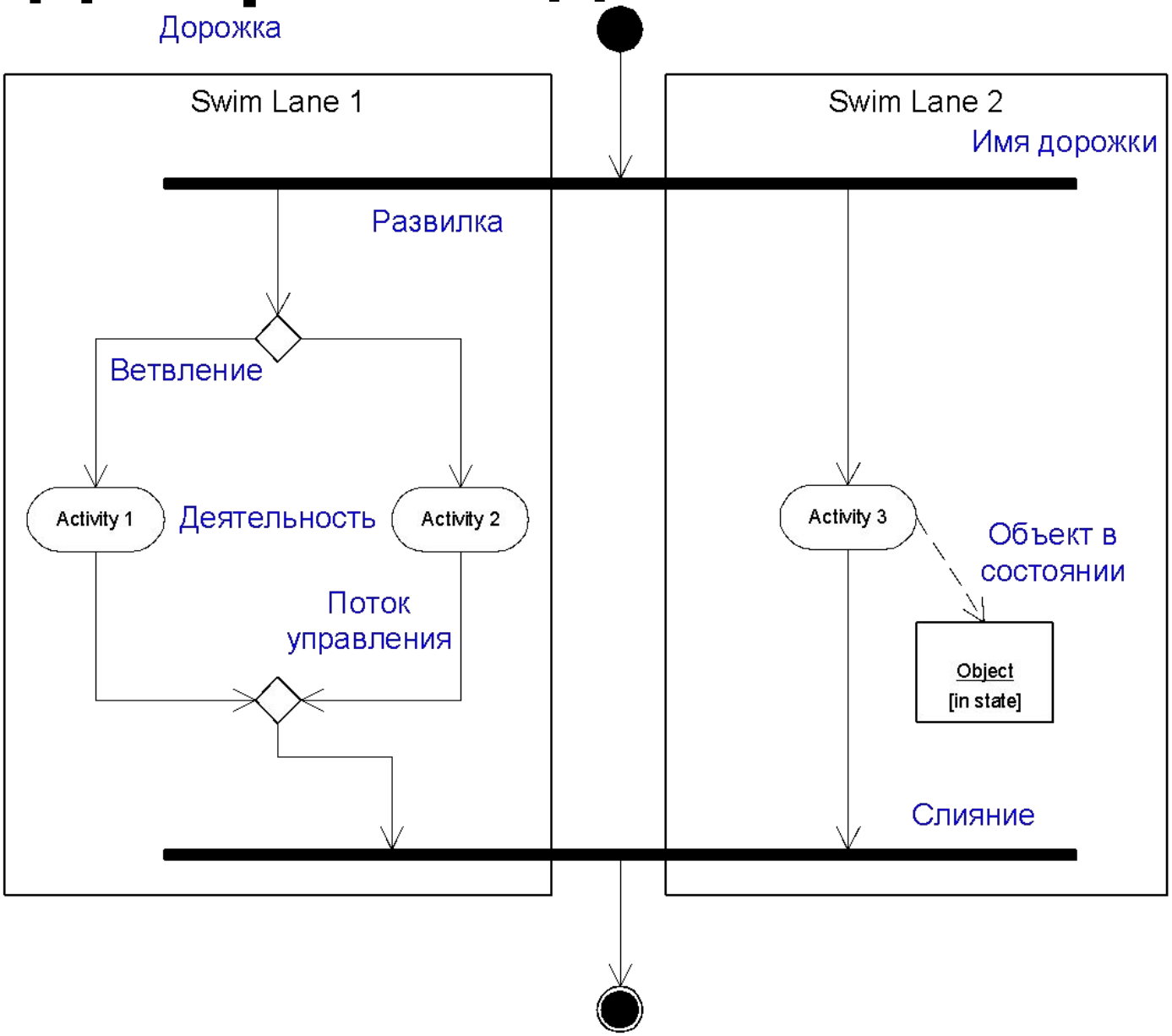


Диаграмма последовательности

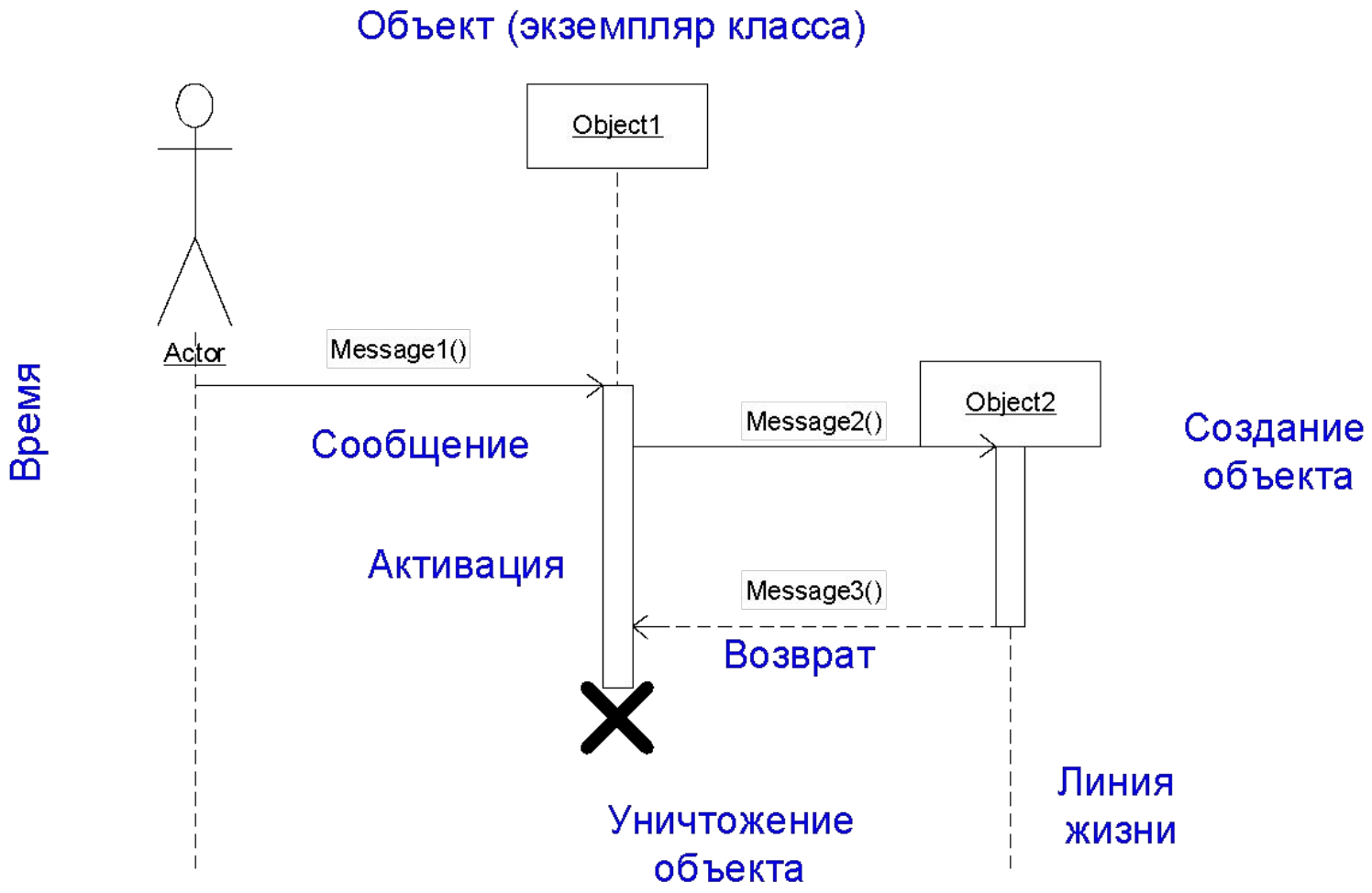


Диаграмма кооперации

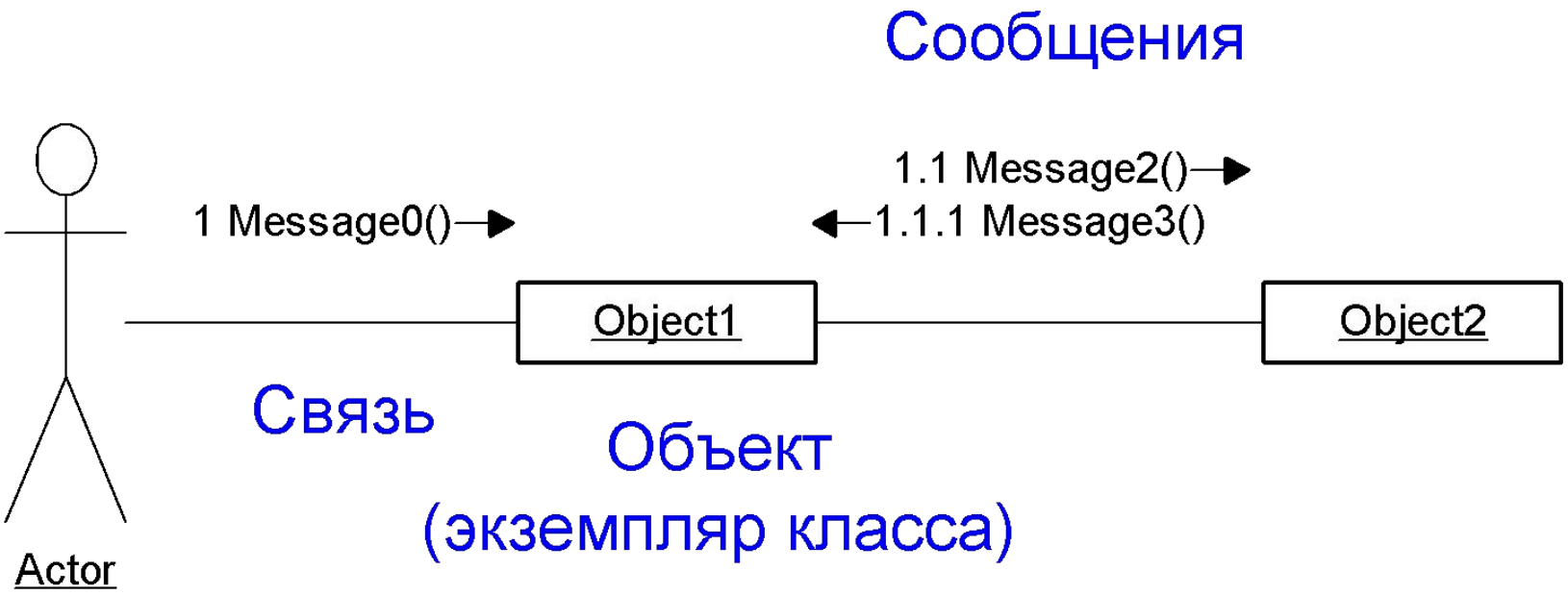


Диаграмма компонентов

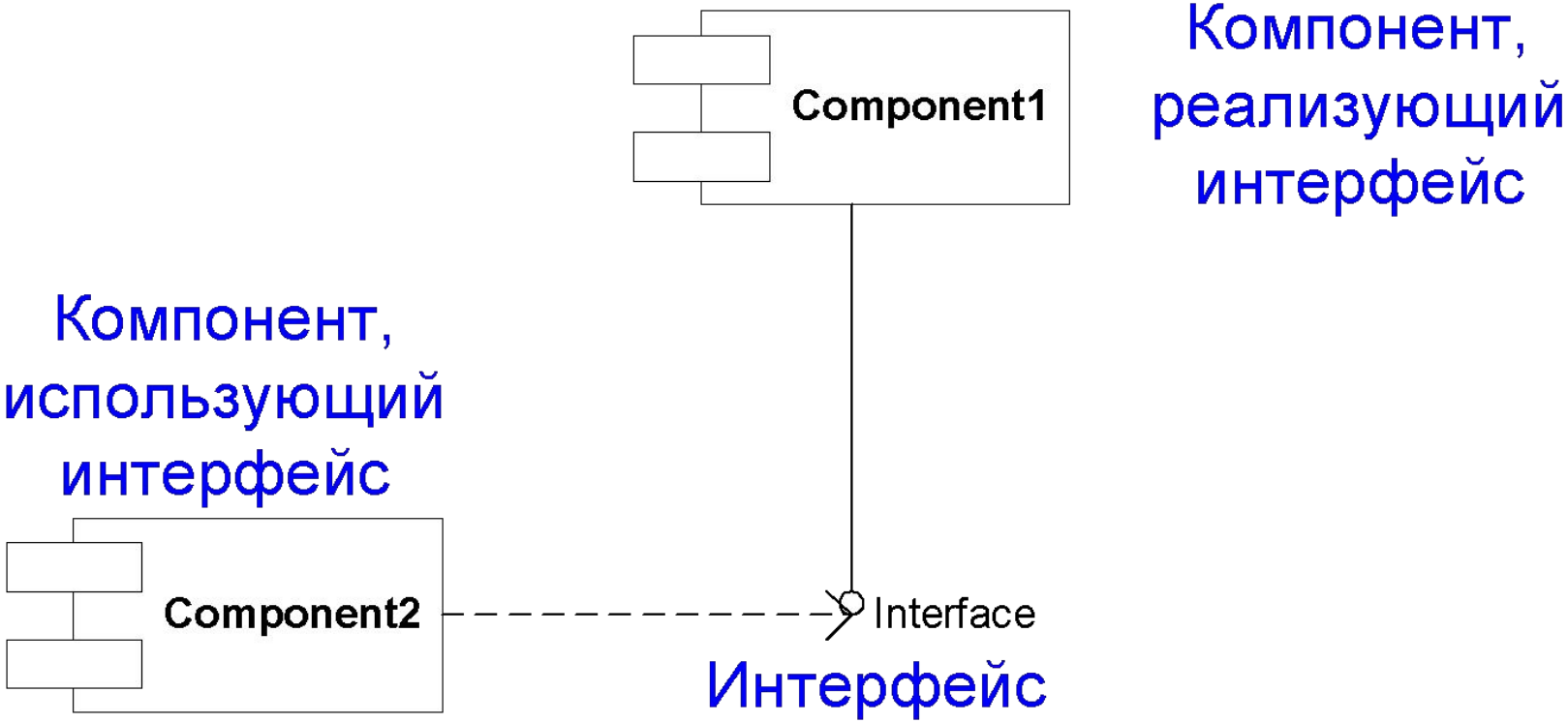
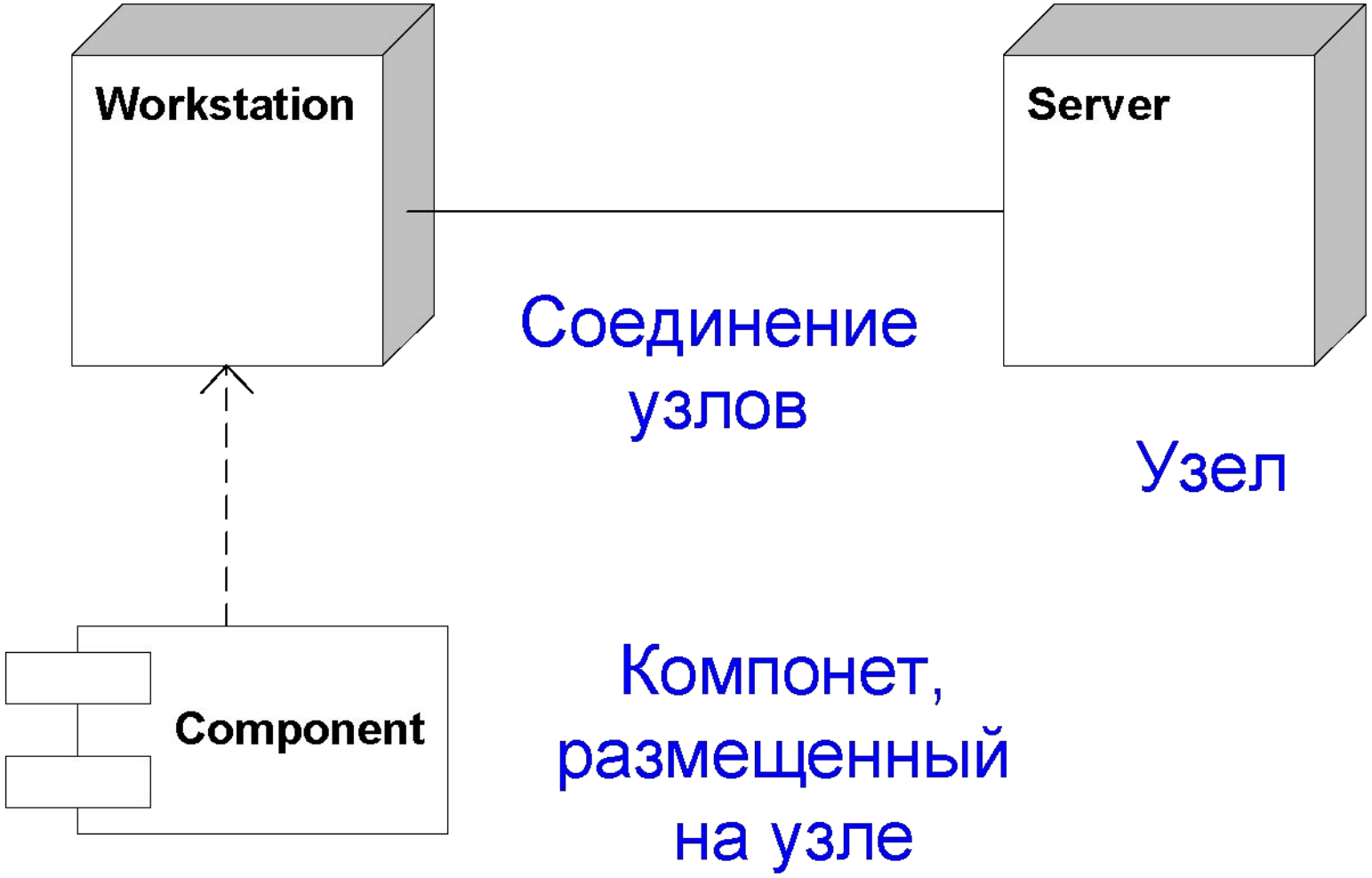
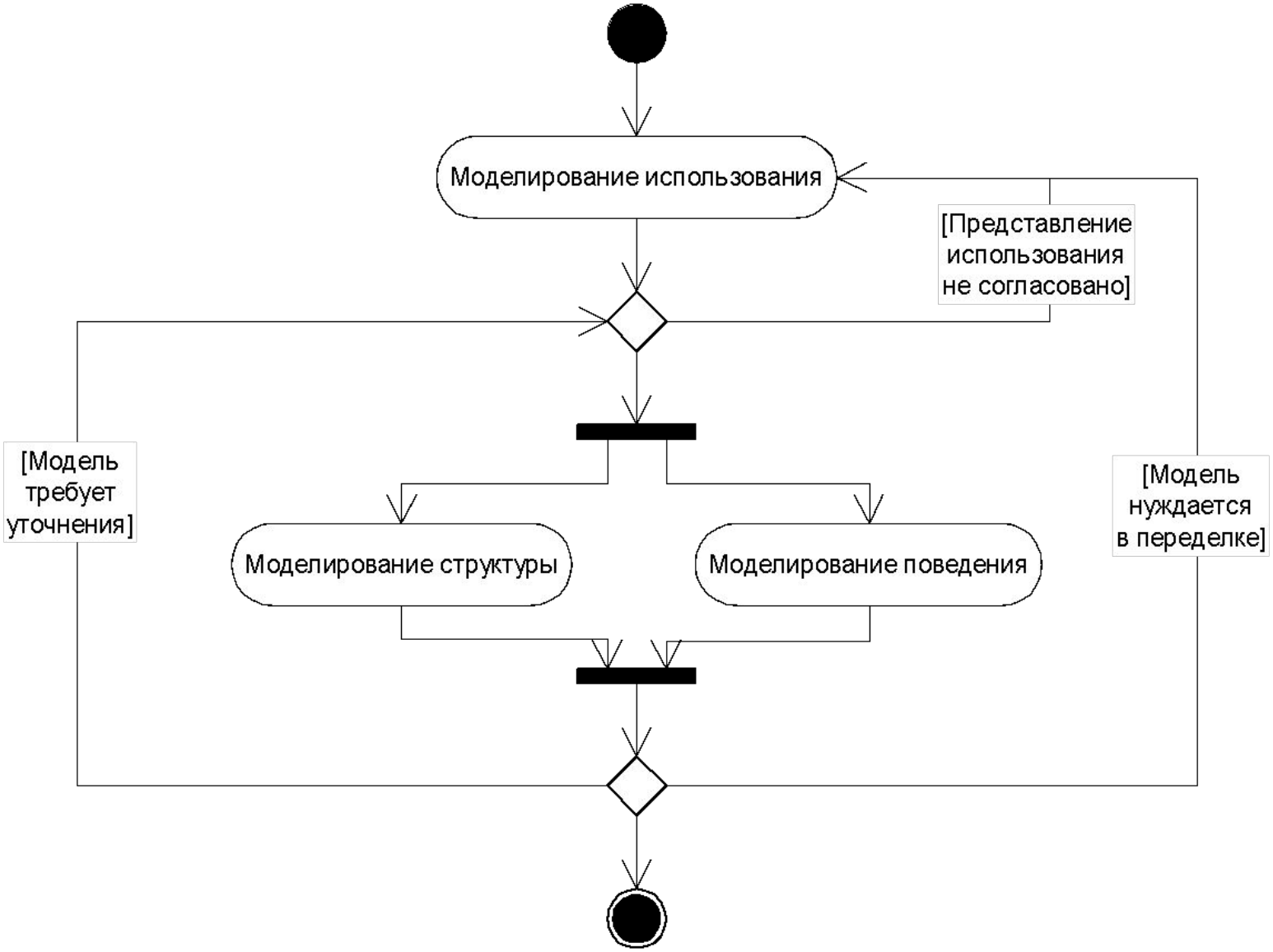


Диаграмма размещения



Итеративный процесс моделирования



Общие механизмы

- **Внутреннее представление = Спецификации (specifications)**
  - **Оборотная сторона картинки**
  - **XMI**
- **Дополнения (adornments)**
  - **Доп. разделы, спец. значки**
- **Подразделения (common divisions)**
  - **Класс – <u>объект</u>**
  - ***Интерфейс* - реализация**
- **Механизмы расширения (extension mechanisms)**
  - **Стереотипы (stereotypes)**
  - **Именованные значения (tagged values)**
  - **Ограничения (constraints)**

Внутреннее представление и XMI

D:\Projects\LGSoftLab\XMLSDL\XMLTest\Trigger.xml - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

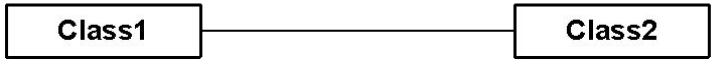
Address D:\Projects\LGSoftLab\XMLSDL\XMLTest\Trigger.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!-- <!DOCTYPE XMI SYSTEM 'UMLX13.dtd' > -->
- <XMI xmi.version="1.1" xmlns:UML="//org.omg/UML/1.3" timestamp="Sun Dec 09 05:33:12
  2001">
  + <XMI.header>
  - <XMI.content>
      <!-- ==================== Trigger [Model] ==================== -->
    - <UML:Model xmi.id="G.0" name="Trigger" visibility="public" isSpecification="false"
        isRoot="false" isLeaf="false" isAbstract="false">
      - <UML:Namespace.ownedElement>
          <!-- ==================== Trigger::Trigger [Class] ==================== -->
        - <UML:Class xmi.id="S.1" name="Trigger" visibility="public" isSpecification="false"
            isRoot="true" isLeaf="true" isAbstract="false" isActive="false">
          - <UML:ModelElement.namespace>
              <Foundation.Core.Namespace xmi.idref="G.0" />
              <!-- Trigger -->
            </UML:ModelElement.namespace>
          - <UML:Classifier.feature>
              <!-- ==================== Trigger::Trigger.st [Attribute]
              ==================== -->
            - <UML:Attribute xmi.id="S.3" name="st" visibility="private"
                isSpecification="false" ownerScope="instance" changeability="changeable"
                targetScope="instance">
              - <UML:StructuralFeature.multiplicity>
                - <UML:Multiplicity>
                  - <UML:Multiplicity.range>
                      <UML:MultiplicityRange lower="1" upper="1" />
                    </UML:Multiplicity.range>
                  </UML:Multiplicity>
```

My Computer

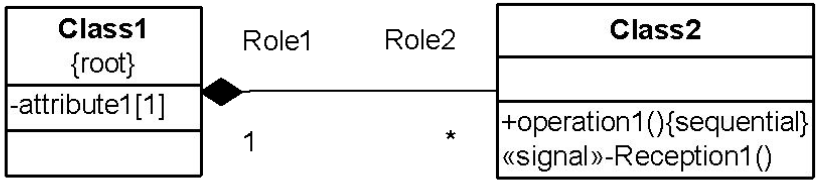
Дополнения

Класс



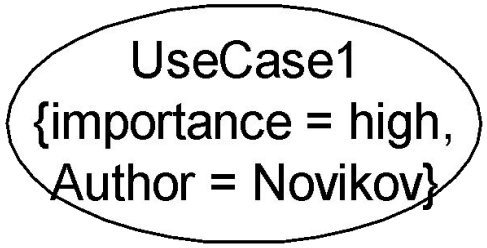
Ассоциация

Класс с дополнениями



Ассоциация с дополнениями

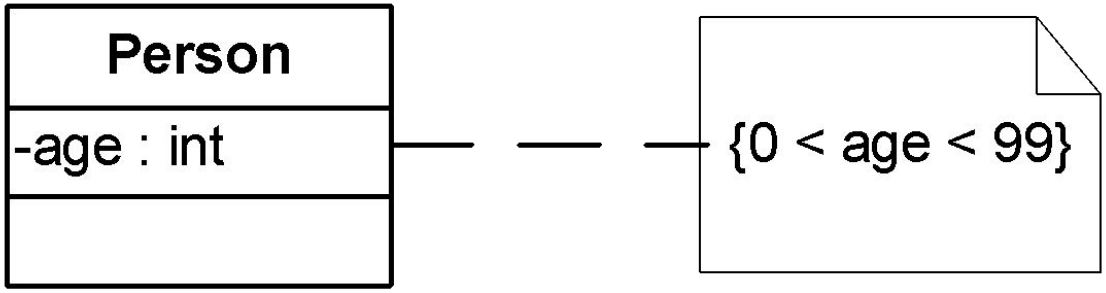
Именованные значения и ограничения



Вариант использования с помеченными значениями

Класс с атрибутом

Ограничение на значение атрибута

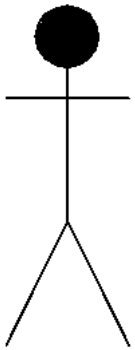


Стереотипы

Ограничение стереотипа

{has full access
to the domain specified}

Измененный значок стереотипа



«PowerUser»
Administrator
{domain = LAN}

Имя стереотипа

Помеченное значение стереотипа