

Диаграммы классов. Диаграмма деятельности.  
Диаграмма состояний. Диаграммы последовательностей

# Содержание

1. Диаграмма классов
2. Класс. Область видимости. Отношения
3. Пример
4. Диаграмма состояний
5. Компоненты
6. Примеры
7. Диаграмма деятельности
8. Примеры
9. Диаграмма последовательностей
10. Базовые понятия. Пример

## Диаграмма классов. UML Class Diagram

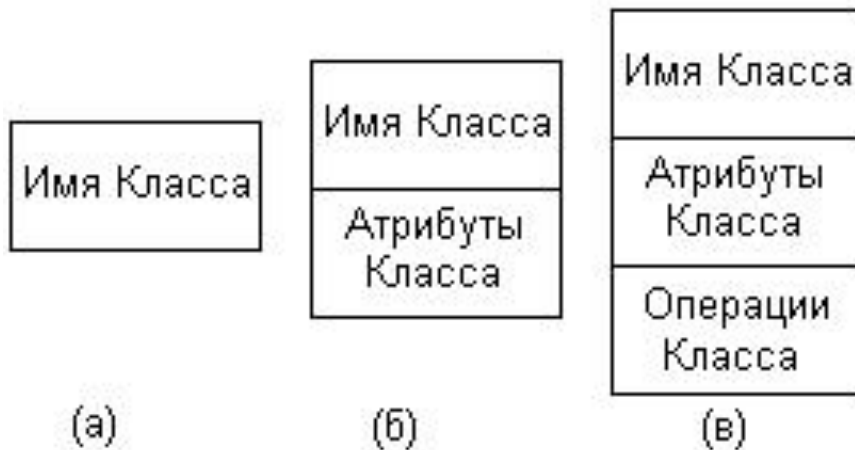
диаграмма языка моделирования UML, демонстрирующая общую структуру иерархии классов системы, их коопераций, атрибутов , методов, интерфейсов и взаимосвязей между ними

### Назначение:

- описание статической структуры системы
- отображение различных взаимосвязей между сущностями

# Класс

**Класс** – это описание набора объектов с одинаковыми атрибутами, операциями, связями и семантикой.

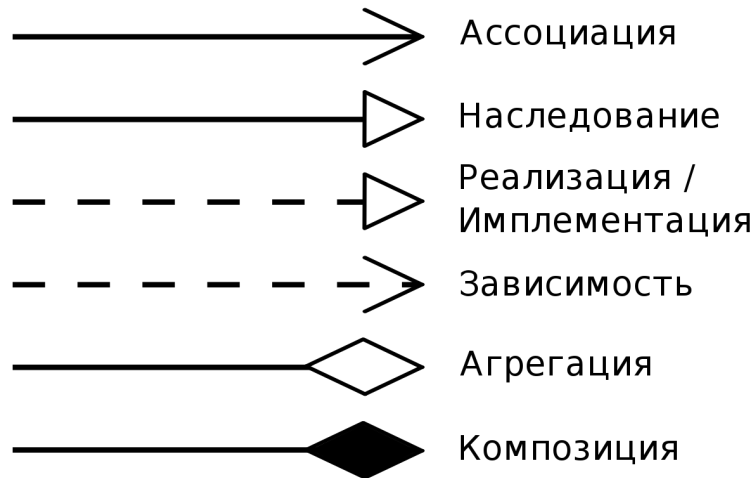


## Область видимости. Отношения

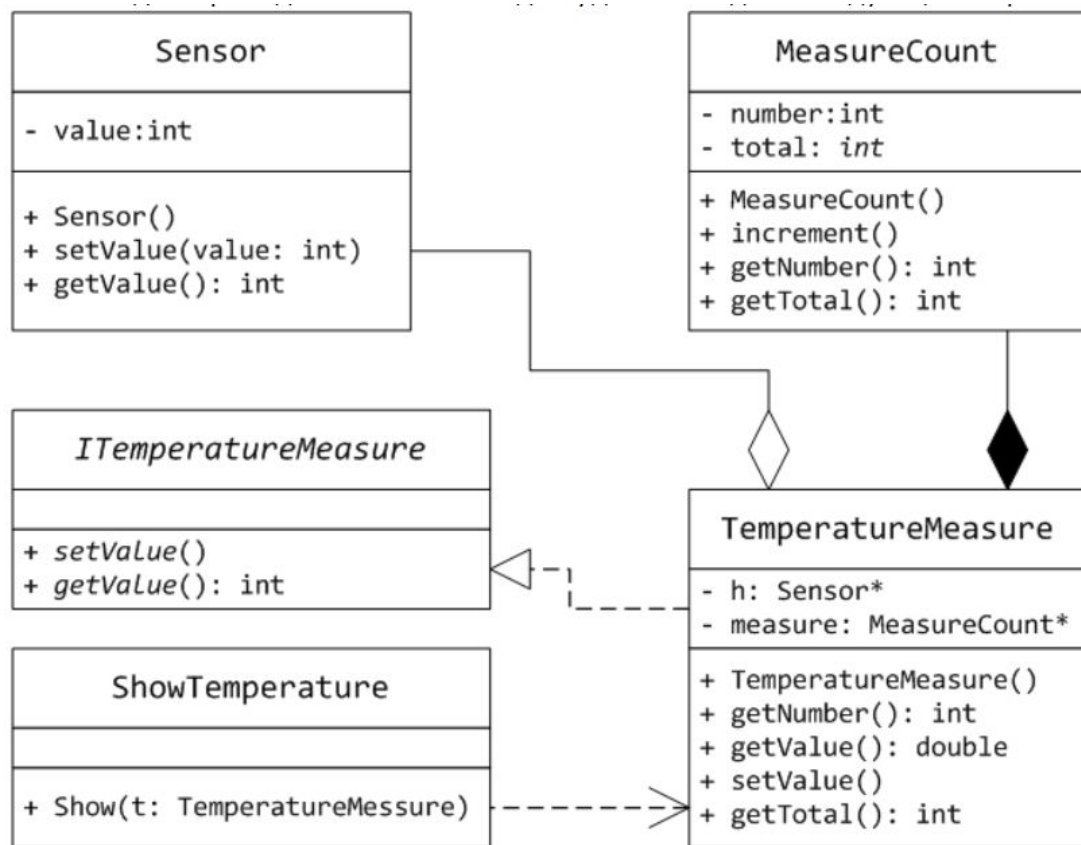
– visibility:

+	public
#	protected
-	private
~	package (default)
/	derived

– underline static attributes



# Пример

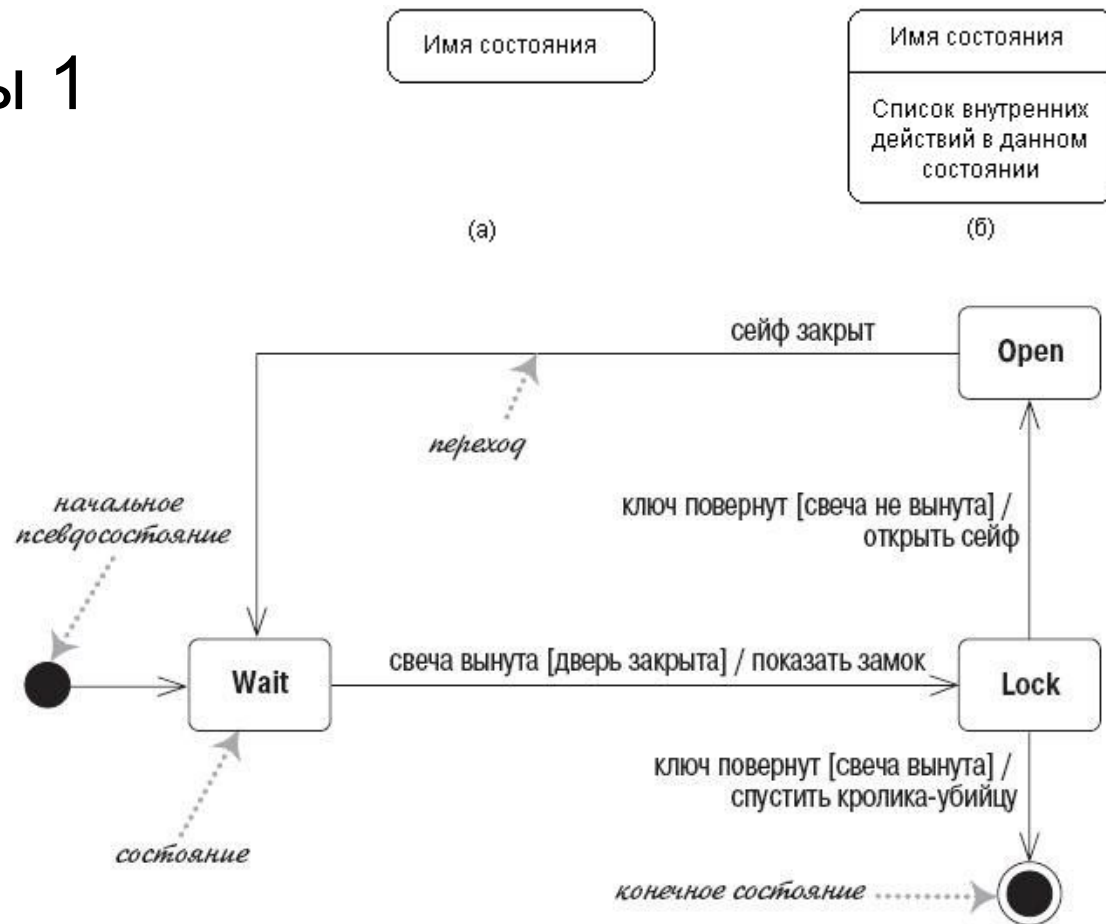


## Диаграмма состояний. UML State Machine Diagram

Диаграмма состояний позволяет графически задать пространство состояний алгоритма поведения объекта, а также события, которые являются причинами срабатывания переходов из одних состояний в другие, и действия, происходящие при смене состояний.

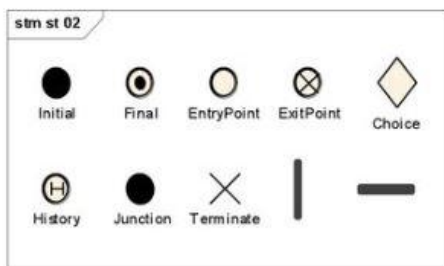
**Состояние (state)** - ситуация в жизненном цикле объекта, во время которой он удовлетворяет некоторому условию, выполняет определенную деятельность или ожидает какого-то события. Состояние объекта определяется значениями некоторых его атрибутов и присутствием или отсутствием связей с другими объектами.

# Компоненты 1

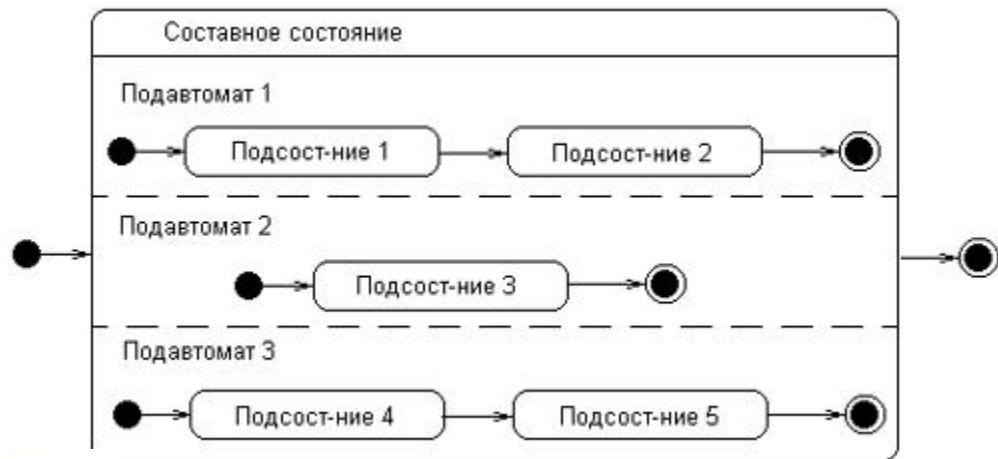




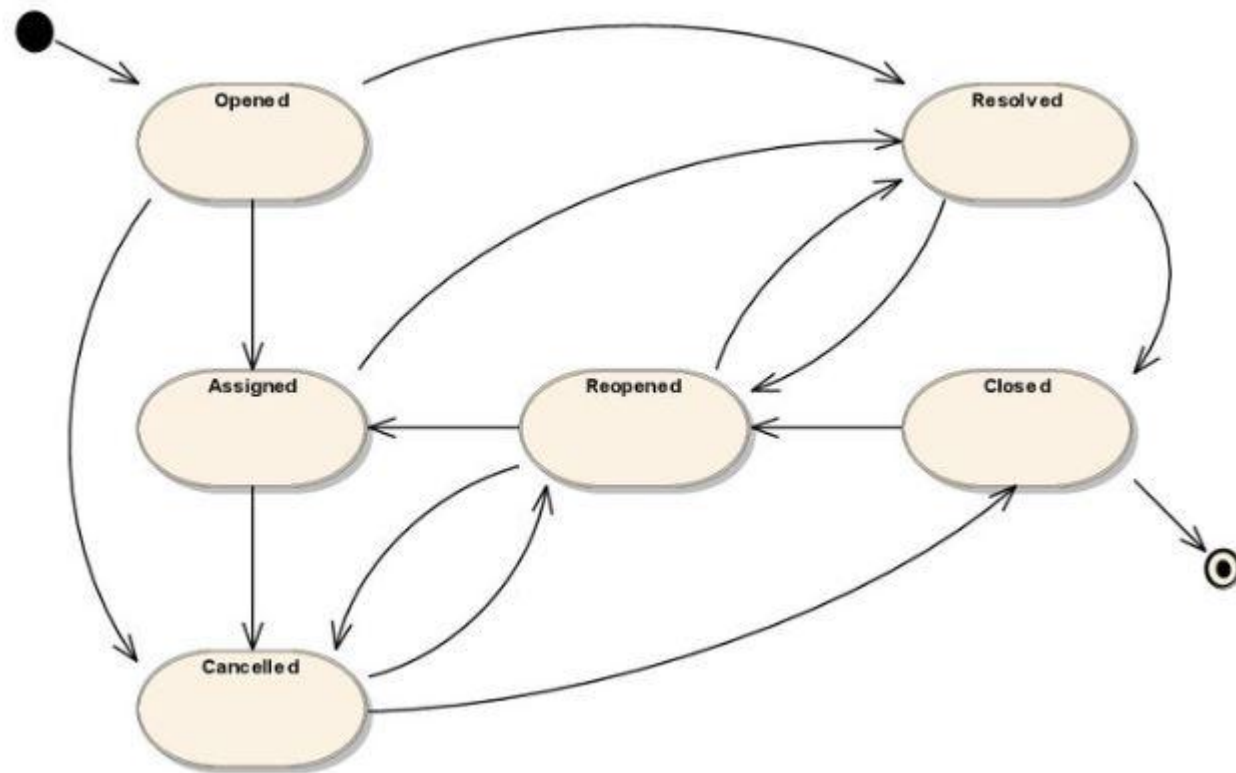
# Компоненты 2



- Начальное состояние (initial)
- Конечное состояние (final)
- Точка входа (entry point)
- Точка выхода (exit point)
- Выбор (choice)
- Историческое состояние (history)
- Соединение (junction)
- Прекращение (terminate)
- Ветвление (fork)



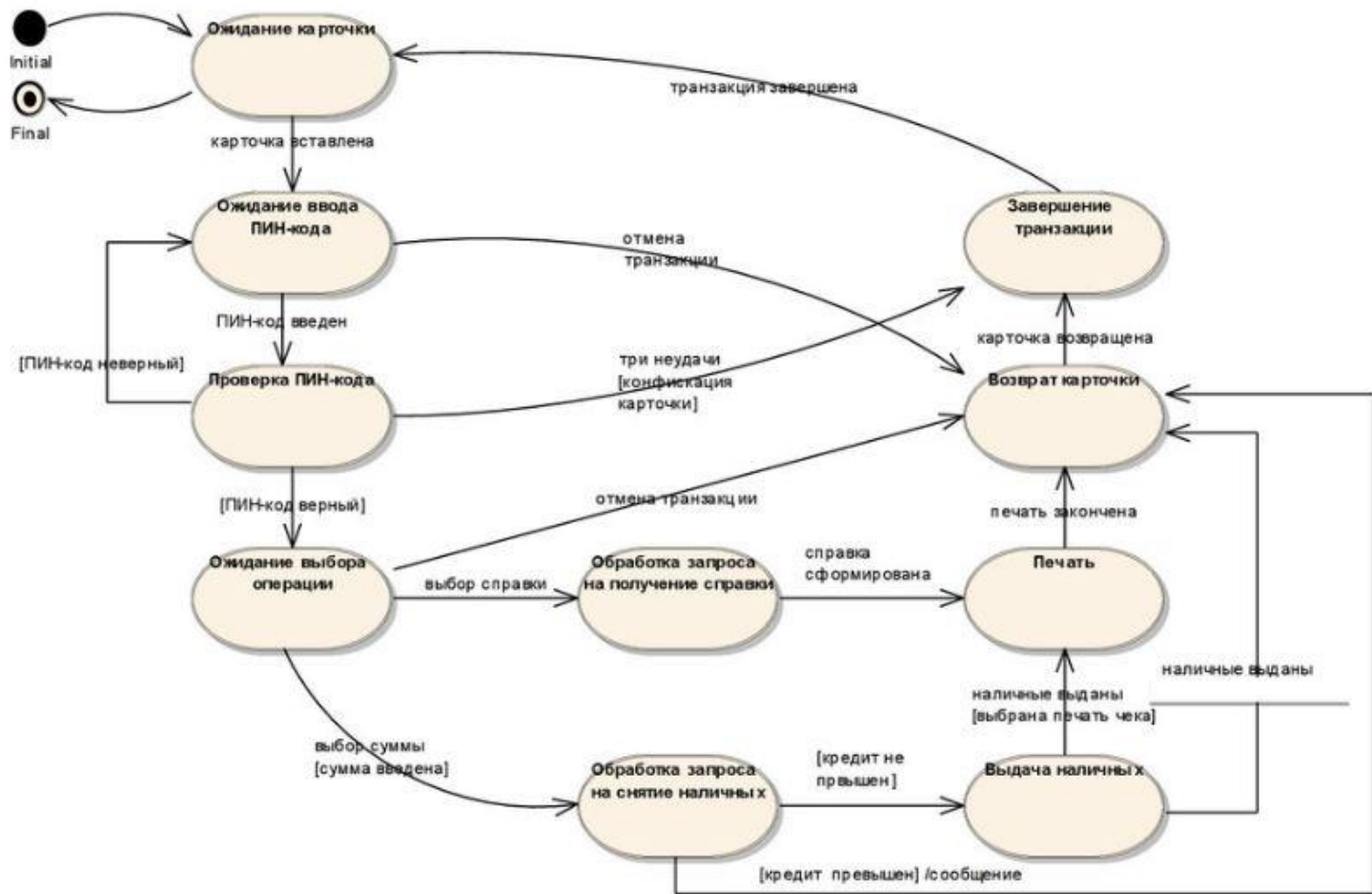
# Пример 1



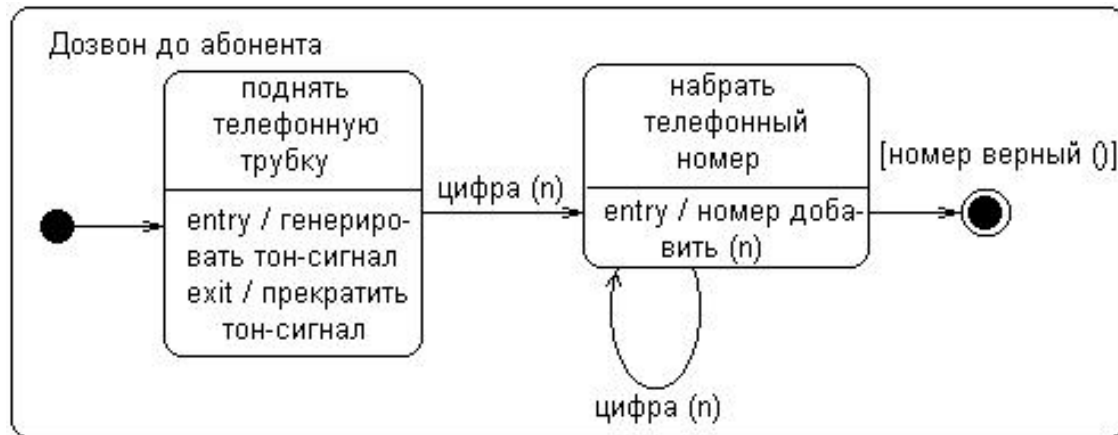
## Пример 2



# Пример 3



## Пример 4



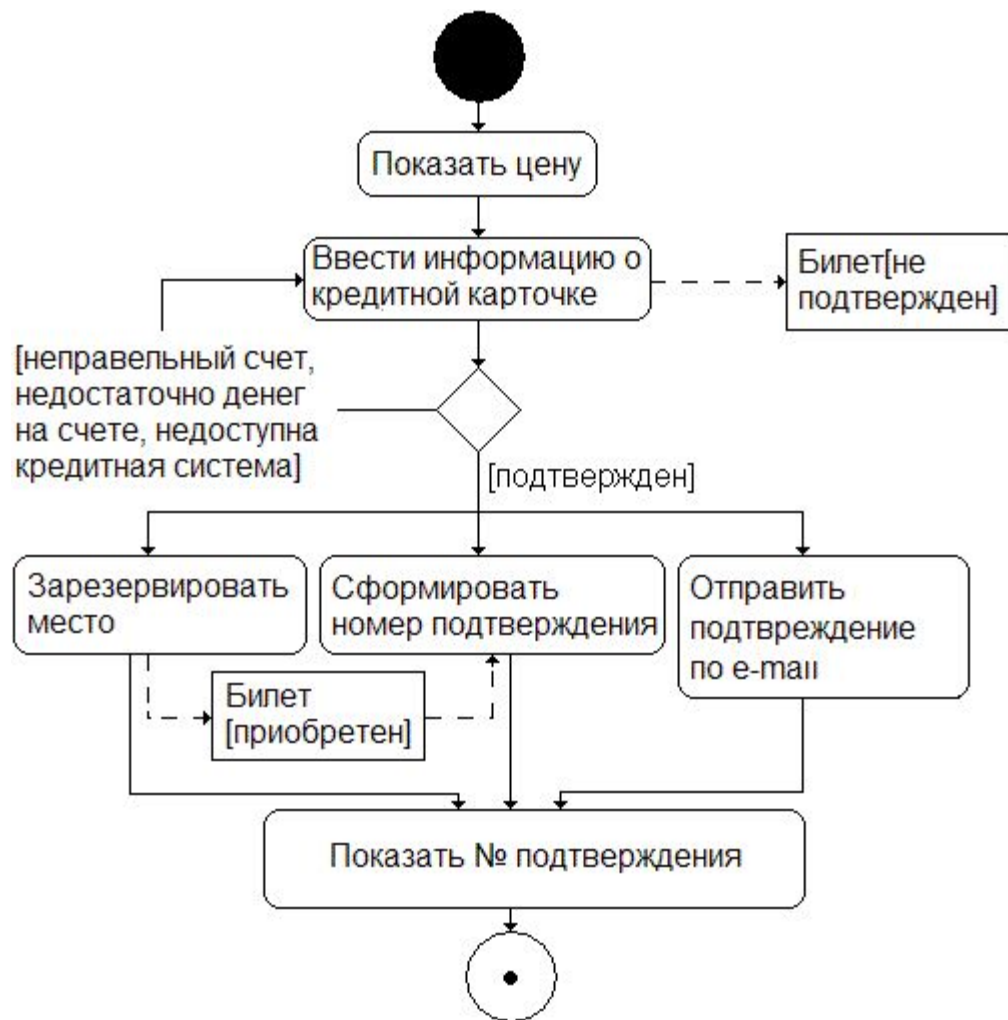
## Диаграмма деятельности. UML Activity Diagram

- блок-схема, которая показывает, как поток управления переходит от одной деятельности к другой, при этом внимание фиксируется на результате деятельности. Результат может привести к изменению состояния системы или возвращению некоторого значения.

Основные компоненты:

1. Прямоугольники с закруглениями — действия
2. Ромбы — решения
3. Широкие полосы — начало (разветвление) и окончание (схождение) ветвления действий
4. Черный круг — начало процесса (начальный узел)
5. Черный круг с обводкой — окончание процесса (финальный узел)

# Пример 1



## Пример 2

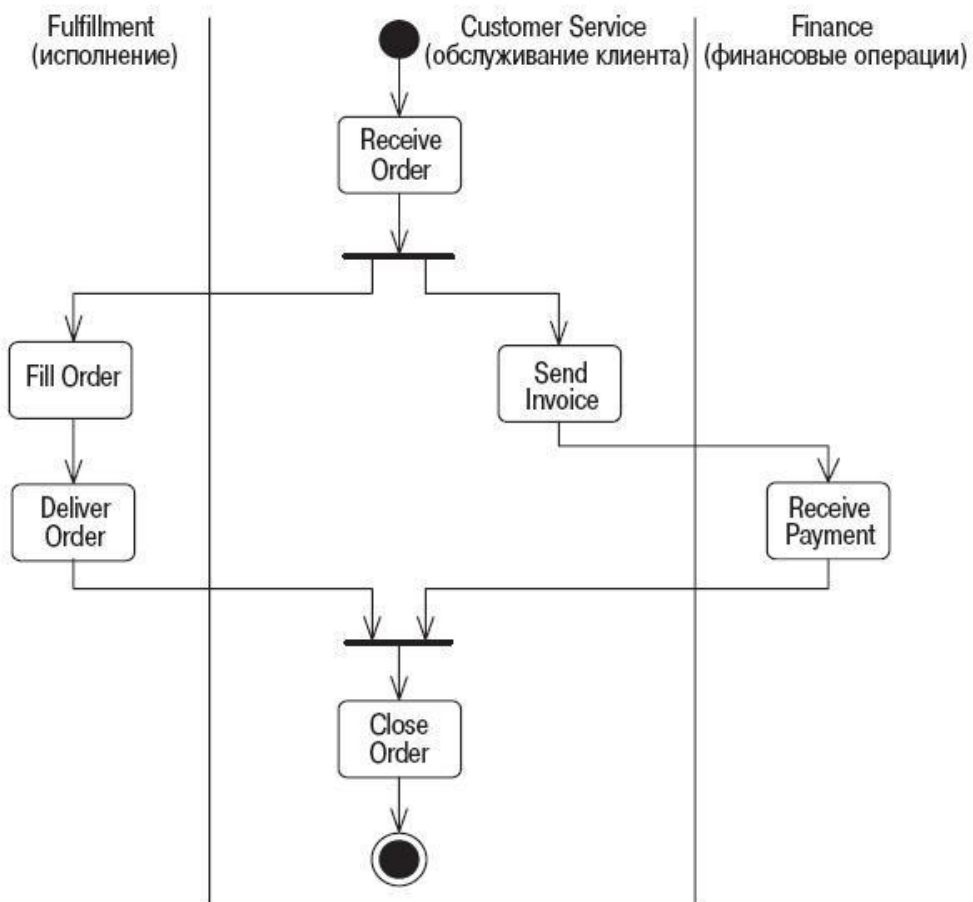
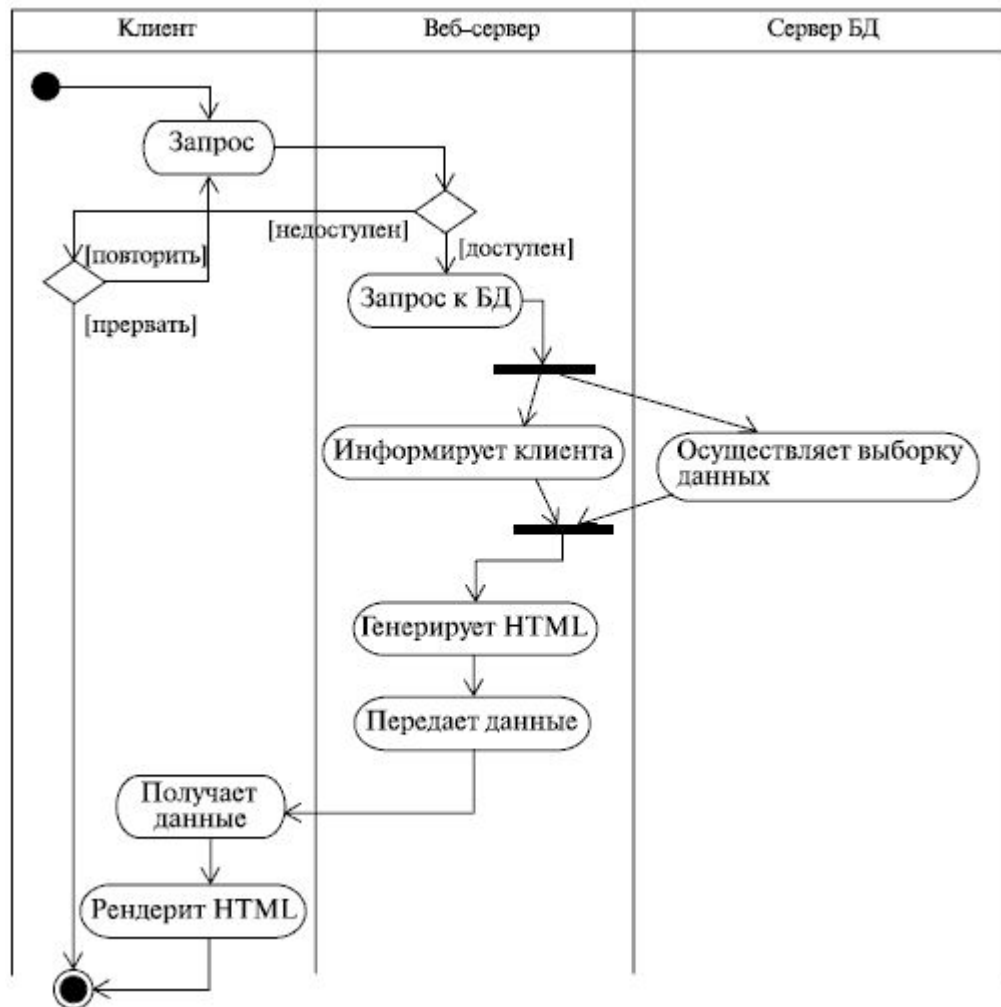


Рис. 11.4. Разбиение диаграммы деятельности на разделы



## Пример 3



# Диаграмма последовательностей. UML Sequence Diagram

диаграмма, которая отображает взаимодействие объектов в динамике

Изображает участвующие во взаимодействии объекты и последовательность сообщений, которыми они обмениваются.

Назначение:

Диаграмму последовательности следует применять тогда, когда требуется посмотреть на поведение нескольких объектов в рамках одного прецедента.

# Базовые понятия.

## Пример

