

## Лабораторная работа № 8

### Сценарии использования

**Цель:** разработка прецедентов следующих уровней – развернутых прецедентов (сценариев использования).

#### Теоретические вопросы

Как уже было сказано ранее, на диаграмме прецедентов между прецедентами и экторами определяются только отношения ассоциации. При этом между элементами диаграммы прецедентов могут существовать различные отношения. Например, взаимодействие экземпляров экторов и вариантов использования.

В языке UML существует несколько стандартных видов отношений между актерами или вариантами использования:

- ассоциации (association relationship);
- расширения (extend relationship);
- обобщения (generalization relationship);
- включения (include relationship).

Обобщение представляет собой отношение между предком и потомком, а стрелка всегда указывает на предка. Кроме того, стрелка направлена в ту сторону, от которой что-то требуется, чьими сервисами пользуются. Пример отношения обобщения на рис. 17.



Рис. 17. Отношение обобщения между прецедентами

Отношение включения определяет, что внутри базового прецедента содержится поведение другого прецедента. Включаемый прецедент не существует сам по себе, это часть базового. Обозначается в виде пунктирной

линией со стрелкой на конце и подписью «include» (рис. 18). Стрелка направлена в сторону включаемого прецедента.

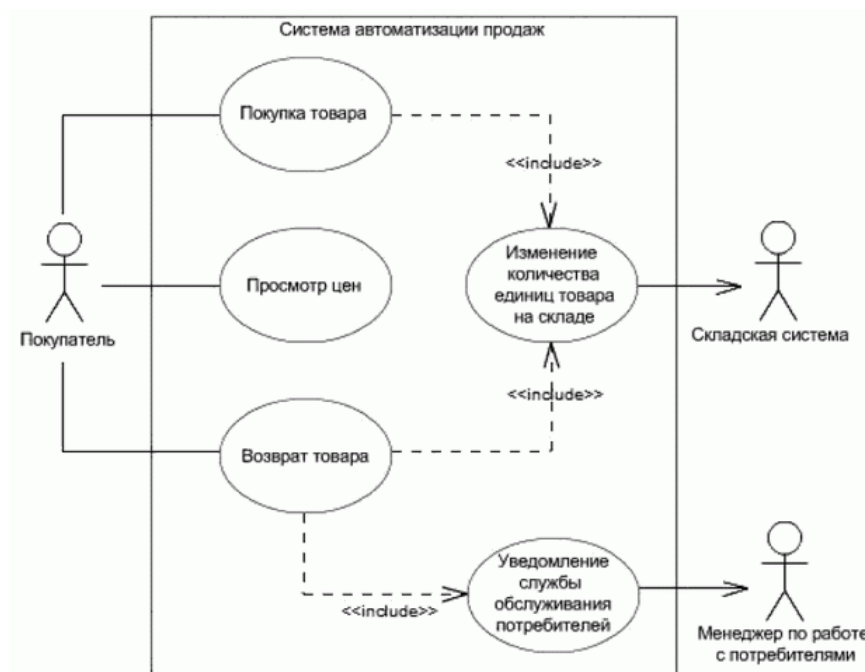


Рис. 18. Пример отношения включения

Такой вид отношения помогает избежать многократного описания одного и того же набора действий, т. к. общее поведение описывается в виде прецедента, включаемого в базовые.

Отношения расширения дополняет прецедент другими прецедентами, выполняемых при некоторых условиях. Это позволяет добавить в исходный прецедент последовательность действий, содержащуюся в другом прецеденте. Обозначается в виде пунктирной линии со стрелкой на конце и подписью «extend» (рис. 19). Стрелка направлена в сторону расширяемого прецедента.



Рис. 19. Пример отношения расширения

При разработке диаграмм прецедентов с отношением расширения можно указать условия возникновения расширенного поведения и точку

расширения прецедента (Extension Point), куда подключаются действия из расширяющих прецедентов (рис. 20).

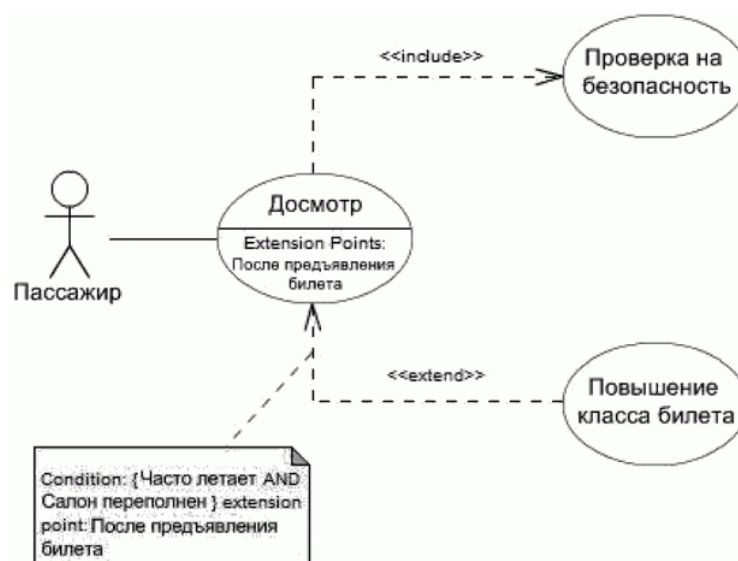


Рис. 20. Обозначения точки расширения

Согласно логике пирамиды требований, после формирования сценариев использования осуществляется разработка сценариев работы. Такие сценарии позволяют перейти от представления о том, «Что сделать», к пониманию того, «Как сделать» (рис. 21).

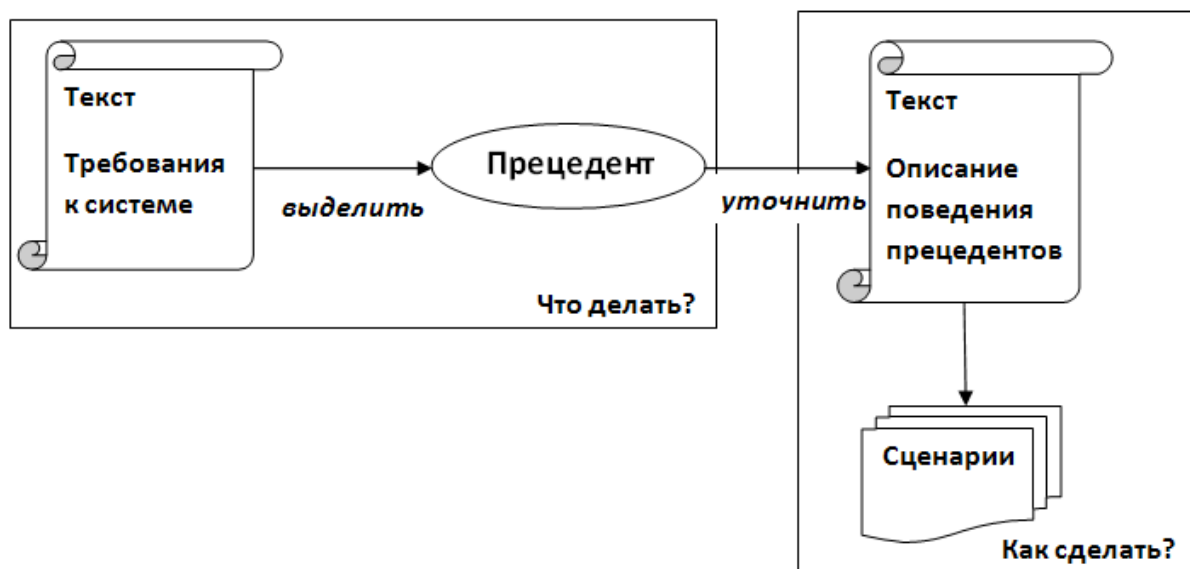


Рис. 21. Переход от сценариев использования к сценариям работы

Сценарий работы представляют собой конкретную последовательность действий, иллюстрирующих поведение системы.

Существует несколько форм сценариев:

1. Текстовая форма.

Пример создания сценария для использования банкомата:

- вставляем карту;
- запрос PIN;
- ввод PIN;
- проверка PIN и т. д.

2. Табличная форма. Пример для использования банкомата в виде таблицы 12.

Таблица 12 – Табличная форма сценария

Действие пользователя	Реакция системы
Вставляем карту	Запрос PIN
Ввод PIN	Проверка PIN

3. Текстовая форма от имени клиента.

Например, как клиент санатория я хочу выбрать номер и забронировать его на определенный срок и ....

### Ход работы

**Задание 1.** Для каждого прецедента первого уровня, полученного на основании предыдущей работы, провести его детализацию в виде диаграммы прецедентов.

**Задание 2.** Произвести документирование каждого из детализированных прецедентов любым из возможных способов. Например, в виде таблицы (таблица 13).

Таблица 13 – Описание развернутого прецедента

Прецедент	Имя прецедента
Исполнители	Перечень исполнителей (внешних агентов), а также те из них, кто инициирует данный прецедент
Цель	Цель прецедента
Краткое описание	Копия содержимого прецедента высокого уровня или некоторая аналогичная обобщенная информация
Тип	1. Главный, второстепенный или дополнительный 2. Идеальный или реальный
Ссылки	Связанные прецеденты и (или) функции системы

**Задание 3.** На основании сформированных диаграмм прецедентов предложить пользователям системы дальнейшие сценарии использования. Их можно оформить в виде таблицы (таблица 14).

Таблица 14 – Сценарии использования

<i>Типичный ход событий</i>	
<b>Действия исполнителя</b>	<b>Отклик системы</b>
Пронумерованные действия исполнителей	Пронумерованные описания откликов системы
<b>Альтернатива</b>	<b>Описание</b>
Альтернатива, которая может возникнуть в строке с номером.	Описание исключения, либо ссылка на соответствующий прецедент

**Задание 4.** Для любого развернутого прецедента создайте сценарий в виде описания действий пользователя.

**Задание 5.** С помощью любых средств нарисуйте PrintScrin для выбранного вами пользователя АИС «Университет» определенного ранее прецедента.

Можно воспользоваться:

1. Средой разработки Visual Studio, Delphi и др.
2. Онлайн сервис для создания внешнего вида мобильных приложений и сайтов <https://moqups.com/home/>.
3. Онлайн сервис для создания диаграмм <https://www.gliffy.com/>.
4. Графические редакторы и др.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем отличается прецедент высокого уровня от развернутого прецедента?
2. Какими методами можно документировать развернутые прецеденты?
3. Для чего формируются сценарии использования?
4. Как в дальнейшем могут использоваться эти сценарии?

### **По завершении занятия студент должен:**

1. Знает виды прецедентов: высокого уровня и развернутые.
2. Умеет описывать прецеденты различного уровня.
3. Осуществляет документирование прецедентов различного уровня.
4. Описывает типичный ход событий в сценариях использования, а также предусматривает возможность появления альтернативного хода.