

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

Факультет информационных технологий
Кафедра технологий программирования

Лабораторная работа №1
По дисциплине «Разработка требований»

Выполнил:

Ланцев Е.Н.

Группа 21-ИТ-1

Проверила:

Васильева Д. М.

Ассистент кафедры ТП

Полоцк 2022

Цель работы: выявление и описание пользовательских требований на основе составления вариантов использования (Use Cases).

Порядок выполнения работы

1. Получить задание у преподавателя.
2. Определить действующие лица и сформулировать наиболее вероятные варианты использования подлежащего разработке программного продукта.
3. Реализовать диаграмму вариантов использования.
4. Полностью описать три варианта использования подлежащего разработке программного продукта.
5. Для каждого варианта использования указать уникальный идентификатор; имя в формате «глагол + объект»; краткое текстовое описание; предварительные условия; выходные условия; пронумерованный список действий нормального направления развития.
6. Для каждого варианта использования при необходимости указать пронумерованный список действий альтернативного направления (направлений) развития.
7. Для каждого варианта использования при необходимости указать исключения.
8. Оформить отчет и защитить лабораторную работу.

Вариант 6

Система Автобаза.

Диспетчер распределяет Заявки на Рейсы между Водителями, за каждым из которых закреплен свой Автомобиль. На Рейс может быть назначен Автомобиль, находящийся в исправном состоянии и характеристики которого соответствуют Заявке. Водитель делает отметку о выполнении Рейса и состоянии Автомобиля.

Таблица 1 – Описание варианта использования «Распределение рейса»

ID	UC01
Наименование	Распределение рейса
Участники	Диспетчер
Описание	Диспетчер должен заполнить информацию о Рейсе, выбрать время, водителя, автомобиль.
Триггер	Диспетчер указывает, что хочет добавить новый рес
Предварительные условия	PRE-1. Диспетчер аутентифицирован в системе.

Выходные условия	<p>POST-1. Диспетчер успешно выбирает водителя и автомобиль, указывает время рейса.</p> <p>POST-2. Водитель получает оповещение о назначенном маршрутке.</p>
Нормальное направление развития варианта использования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диспетчер запрашивает отобразить всех свободных Водителей. 2. Система отображает список свободных водителей. 3. Диспетчер выбирает доступного водителя. 4. Система выводит данные о автомобиле водителя. 5. Диспетчер просматривает данные о автомобиле и сверяет их с требованиями к рейсу. 6. Диспетчер создает новый рейс 7. Система сохраняет информацию о новом рейсе и отправляет уведомление Водителю рейса.
Альтернативное направление развития варианта использования	<ul style="list-style-type: none"> ● В случае несоответствия автомобиля пункт 3 повторяется

Таблица 2 – Описание варианта использования «Закрепить автомобиль за водителем»

ID	UC02
Наименование	Закрепить автомобиль за водителем
Участники	Диспетчер
Описание	Диспетчер закрепляет автомобиль за водителем
Триггер	Диспетчер указывает, что хочет сменить автомобиль у водителя
Предварительные условия	PRE-1. Заказчик аутентифицирован в системе.

Выходные условия	POST-1. Диспетчер успешно просматривает детали автомобиля и водителя
Нормальное направление развития варианта использования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диспетчер выбирает закрепление водителя за автомобилем 2. Система предлагает сначала выбрать водителя или автомобиль. 3. Диспетчер меняет закрепленный автомобиль или закрепленного водителя. 4. Система обновляет запись соответствующего водителя и автомобиля.

Таблица 3 – Описание варианта использования «Просмотреть назначенные рейсы»

ID	UC03
Наименование	Просмотреть назначенные рейсы
Участники	Водитель
Описание	Водитель просматривает расписания своих рейсов
Триггер	Водитель указывает что хочет посмотреть свои рейсы.
Предварительные условия	PRE-1. Водитель аутентифицирован в системе. PRE-2. Водитель является Водителем.
Выходные условия	POST-1. Водитель получает список своих рейсов.
Нормальное направление развития варианта использования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Водитель указывает что хочет посмотреть свои рейсы. 2. Система выводит список рейсов Водителя.
Альтернативное направление развития варианта использования	<ul style="list-style-type: none"> ● В случае если Водитель не авторизован (PRE-1) Система выдает ошибку с просьбой авторизоваться.

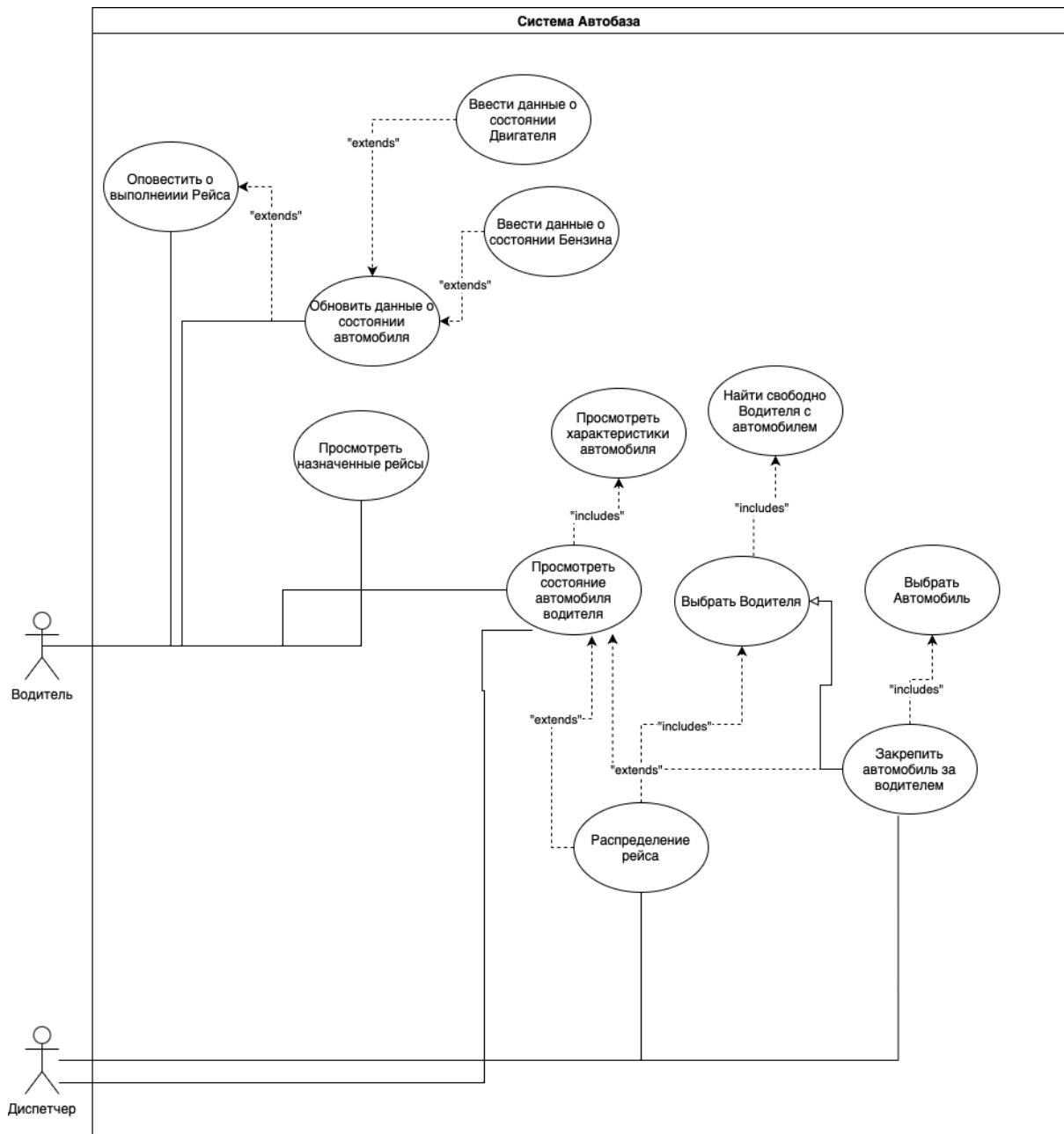


Рисунок 1. Диаграмма вариантов использования

Ответы на вопросы:

1. Требование — это формализованное утверждение или спецификация, которая описывает, какие функции, характеристики, ограничения или условия должны быть выполнены или удовлетворены в рамках определенного проекта, продукта или системы. Требования играют ключевую роль в разработке программного обеспечения, инженерии систем и других областях, чтобы обеспечить соответствие ожиданиям и качеству разрабатываемого продукта.

2. Функциональные требования: описывают, какие функции и возможности должны быть реализованы в системе или продукте.

Нефункциональные требования: описывают характеристики системы, такие как производительность, безопасность, надежность и другие аспекты, которые не связаны непосредственно с функциональностью.

Бизнес-требования: Связаны с бизнес-целями и потребностями заказчика, определяют, как система или продукт должен удовлетворять бизнес-потребности.

Технические требования: описывают технические аспекты, такие как аппаратное оборудование, программное обеспечение и технологии, которые должны быть использованы для реализации системы.

3. Вариант использования (Use Case) — это техника моделирования, используемая в разработке программного обеспечения и системного анализа для описания функциональных требований системы с точки зрения её пользователей. Вариант использования описывает взаимодействие между акторами (пользователями или внешними системами) и системой в рамках конкретного сценария.

4. Идентификатор варианта использования.

Наименование варианта использования.

Участники (актёры) - лица или системы, взаимодействующие с системой.

Описание варианта использования.

Предварительные условия.

Выходные условия.

Действия в нормальном направлении развития сценария.

Действия в альтернативных направлениях развития (если есть).

Исключения (обработка ошибок или исключительных ситуаций).

5. Альтернативными или вторичными сценариями называют: Дополнительные сценарии или последовательности действий, которые могут возникнуть в ходе выполнения варианта использования в различных условиях или в ответ на различные события. Они представляют собой альтернативные пути выполнения, отличные от нормального направления развития сценария.

6. Варианты использования могут быть определены и документированы с использованием различных методов, включая анализ требований, интервью с заказчиками и пользователями, наблюдение за деятельностью пользователей, создание прототипов и моделирование.

7. Понимание требований: Варианты использования помогают лучше понять и документировать функциональные требования системы из пользовательской перспективы.

Согласование с заказчиком: они служат инструментом для обсуждения требований с заказчиком и уточнения их ожиданий.

Определение границ системы: Варианты использования помогают определить, как система взаимодействует с внешними акторами и какие данные идут в систему или из неё.

Тестирование и отладка: они облегчают процессы тестирования и отладки, поскольку описывают конкретные сценарии использования системы.

Документация: Варианты использования становятся частью документации, что упрощает последующую разработку и поддержку системы.

Вывод: В результате выполнения лабораторной работы выявил и описал пользовательские требования на основе вариантов использования.