

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И.
УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**

**Отчёт
по практической работе № 3
«Тестирование на основе UML-диаграммы
автомата»**

Выполнила: Моховикова А. Р.

Проверила: Турнецкая Е. Л.

Факультет КТИ

Группа 3312

Подпись преподавателя _____

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2024 г.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Цель: получение базовых навыков описания вариантов использования (Use Cases, прецедентов) для подготовки тестирования.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи:

1. Изучить особенности построения UML-диаграммы автомата.
2. Описать варианты использования в соответствии шаблоном, разработанным сообществом бизнес-аналитиков в России на основе BABOK Guide.
3. Зафиксировать результаты в отчете

Ход работы

Техника тестирования на основе вариантов использования предназначена для проверки функциональности системы с точки зрения ее пользователей. Основная цель этой техники заключается в том, чтобы убедиться, что приложение выполняет все необходимые функции, которые ожидают пользователи, и что оно соответствует бизнес-требованиям.

При использовании этой техники разрабатываются тестовые сценарии, основываясь на описаниях вариантов использования

Преимущества тестирования на основе вариантов использования включают:

Фокус на пользователе: Тестирование ориентировано на реальные сценарии использования, что помогает выявить проблемы, которые могут возникнуть у конечных пользователей.

Полнота тестирования: Техника позволяет охватить все основные функции системы, что способствует более полному тестированию.

Упрощение коммуникации: Описание вариантов использования на понятном языке облегчает взаимодействие между разработчиками, тестировщиками и заинтересованными сторонами.

Графическим обозначением актора на UML-диаграммах является фигурка человечка, под которой записывается имя данного действующего лица.

Полная диаграмма вариантов использования, описывающая предметную область представлены на Рисунке 1.

Рис.1 – Диаграмма прецедентов для офиса продаж

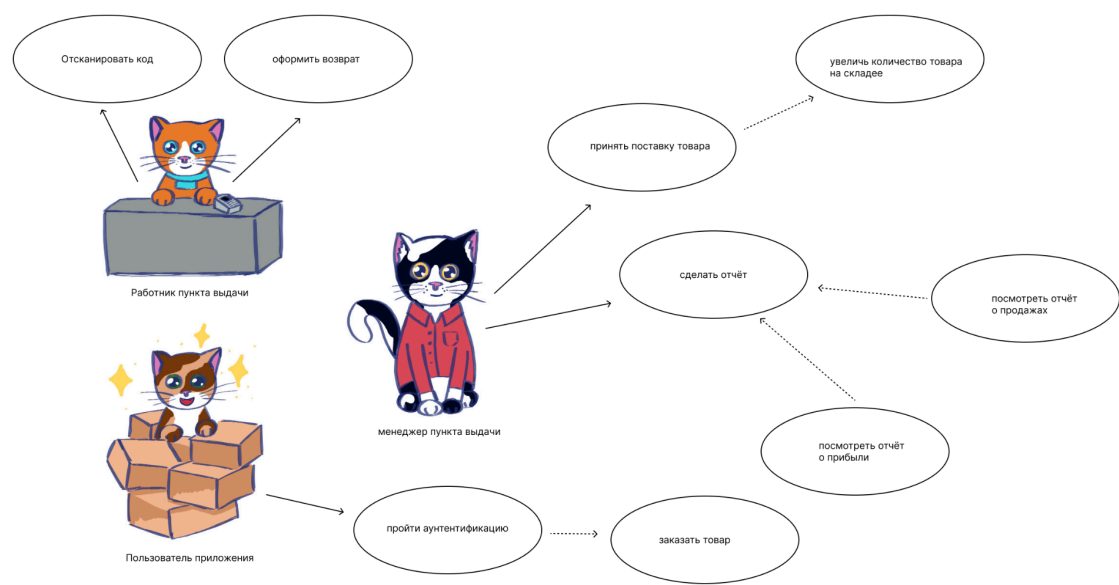


Таблица 1 - Создать учетную запись пользователя в интернет-магазине

ID Варианта использования:			ID1
Наименование варианта использования			Создать учетную запись пользователя в интернет-магазине
Кем создан:	тестировщи ком	Кем в последний раз изменен:	тестировщиком
Дата создания:	15.12.24 18:23	Дата последнего изменения	15.12.24 18:50

Акторы:	Пользователь
Описание:	Основной поток событий: Пользователь через браузер получает гостевой доступ по соответствующему URL и взаимодействует с представленной функциональностью
Предварительные условия:	Веб-браузер открыт и получен гостевой доступ пользователя к веб-приложению интернет-магазина.
Постусловие:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система при успешной регистрации обновляет данные в базе данных пользователей. 2. Система при успешной регистрации отправляет на указанный пользователем электронный адрес электронное письмо, для подтверждения почты. 3. Пользователь переходит по ссылке и проходит регистрацию
Нормальный ход событий:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прецедент начинается, когда пользователь выбирает опцию «создать новую учетную запись». 2. Система просит пользователя ввести ФИО, адрес электронной почты, данные о пользователе, пароль и логин 3. Система проверяет корректность введенных данных 4. Система создает новую учетную запись. 5. Система подключает пользователя к странице авторизации (с предложением ввода логина и пароля)
Альтернативный ход событий:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь не заполнил поля, соответствующие ФИО 2. Пользователь указал некорректный адрес электронной почты 3. Повторный набор пароля или логина не совпадает с первичным 4. Пользователь отказался от регистрации и нажал кнопку «Выход».
Исключения:	База данных клиентов недоступна (например,

	из-за длительного времени заполнения формы регистрации). Система выводит сообщение о невозможности создания учетной записи и просит повторить ввод данных.
Приоритет:	Высший
Частота использования:	Одно использование на одно посещение
Бизнес-правила	Будут определены позднее
Специальные требования:	Доступ 24/7
Предпосылки (предположения):	Можно ввести и протестировать более надёжную систему защиты
Примечания и вопросы:	на данном этапе отсутствуют
Графическое представление варианта использования	
<pre> graph LR User[Пользователь] --> UC((сделать учётную запись)) </pre> <p>Пользователь</p> <p>сделать учётную запись</p>	

Таблица 2 - Принять поставку товара

ID Варианта использования:			ID2
Наименование варианта использования			Принять поставку товара
Кем создан:	тестировщик	Кем в последний раз изменен:	тестировщиком
Дата создания:	15.12.24 18:33	Дата последнего изменения	15.12.24 18:31
Акторы:		Менеджер пункта выдачи	
Описание:		Основной поток событий: менеджер пункта выдачи через браузер получает доступ по соответствующему URL и взаимодействует с представленной функциональностью приложения в доступе администратора	
Предварительные условия:		Веб-браузер открыт и получен доступ администратора работника пункта выдачи к веб-приложению интернет-магазина.	
Постусловие:		1. Система при успешном сканировании qr кода товара даёт возможность перейти к процедуре принятия поставки 2. Менеджер пункта выдачи заполняет форму для принятия товара. 3. Менеджер забирает у поставщика товар	
Нормальный ход событий:		1. Прецедент начинается, когда менеджер выбирает опцию «принять товар». 2. Система просит менеджера ввести название товара, количество 3. Система проверяет корректность введенных данных (должно совпасть с количеством которое было заказано) 4. Менеджер принимает товар.	
Альтернативный ход событий:		1. Менеджер не заполнил поля товара 2. Был указаны некорректные данные и система не позволила принять товар 3. Пришёл не тот товар и менеджер его не	

	<p>принял</p> <p>4. Пришло не то количество товара</p>
Исключения:	База данных недоступна. Система выводит сообщение о невозможности принятия товара
Приоритет:	Высший
Частота использования:	Одно использование на одну операцию приема товара
Бизнес-правила	Будут определены позднее
Специальные требования:	права администратора
Предпосылки (предположения):	Можно ввести и протестировать более надёжную систему защиты
Примечания и вопросы:	на данном этапе отсутствуют
Графическое представление варианта использования	
<div>  <pre> graph LR Actor[менеджер пункта выдачи] --> UseCase((принять поставку товара)) </pre> </div> <p>менеджер пункта выдачи</p>	

Таблица 3 - Осуществить возврат товара

ID Варианта использования:			ID3
Наименование варианта использования			Осуществить возврат товара
Кем создан:	тестировщик	Кем в последний раз изменен:	тестировщиком
Дата создания:	15.12.24 18:45	Дата последнего изменения	15.12.24 18:58
Акторы:		Работник пункта выдачи	
Описание:		Основной поток событий: работник пункта выдачи через браузер получает доступ по соответствующему URL и взаимодействует с представленной функциональностью приложения в доступе администратора	
Предварительные условия:		Веб-браузер открыт и получен доступ администратора работника пункта выдачи к веб-приложению интернет-магазина.	
Постусловие:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Система при успешном сканировании qr кода товара даёт возможность перейти к процедуре оформления возврата 2. Работник пункта выдачи заполняет форму для возврата товара. 3. Работник забирает у пользователя товар 	
Нормальный ход событий:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Прецедент начинается, когда работник выбирает опцию «возврат товара». 2. Система просит работника ввести ФИО, адрес электронной почты, данные о пользователе, причину возврата 3. Система проверяет корректность введенных данных 4. Система создает форму о возврате товара. 	
Альтернативный ход событий:		1. Работник не заполнил поля, соответствующие ФИО	

	<p>2. Был указан некорректный адрес электронной почты</p> <p>3. Товар был невозвратным</p> <p>3. Не было оснований для возврата</p>
Исключения:	База данных недоступна (например, из-за длительного времени заполнения формы возврата). Система выводит сообщение о невозможности создания формы возврата
Приоритет:	Высший
Частота использования:	Одно использование на одну операцию
Бизнес-правила	Будут определены позднее
Специальные требования:	права администратора
Предпосылки (предположения):	Можно ввести и протестировать более надёжную систему защиты
Примечания и вопросы:	на данном этапе отсутствуют
Графическое представление варианта использования	
<div>  <pre> graph LR Actor[работник пункта выдачи] --> UseCase((оформить возврат)) </pre> <p>работник пункта выдачи</p> </div>	

Выводы

Поставленная цель работы была выполнена.

Задачами работы являлись:

1. Изучить особенности построения UML-диаграммы автомата.
2. Описать варианты использования в соответствии шаблоном, разработанным сообществом бизнес-аналитиков в России на основе BABOK Guide.
3. Зафиксировать результаты в отчете

В процессе работы над практической были получены базовые навыки описания вариантов использования (Use Cases) для подготовки тестирования. Для достижения этой цели были определены ключевые задачи, включая изучение особенностей построения UML-диаграммы автомата и описание вариантов использования по шаблону, разработанному сообществом бизнес-аналитиков в России на основе BABOK Guide. Успешное выполнение этих задач позволит не только углубить понимание процесса разработки и тестирования программного обеспечения, но и повысить качество создаваемых тестовых сценариев. Это, в свою очередь, обеспечит более эффективное взаимодействие между различными участниками проекта и сократит время на выявление и устранение недостатков на этапе тестирования. Основная сложность представить работу приложения изнутри, а не со стороны пользователя.

Список литературы

1. Аграновский, А.В. Универсальные средства визуального моделирования информационных транспортных систем: учебно-методическое пособие / А.В. Аграновский; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2023. – 48 с.
2. Фаулер, М. UML. Основы: Краткое руководство по стандартному языку объектного моделирования / М. Фаулер. - 3-е изд. - СПб. : Символ, 2014. - 192 с.
3. Шаблон документа с бизнес-требованиями. URL:

<https://analytics.infozone.pro/document-template-with-business-requirements/> (дата обращения 15.12.2024г).