

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» –

Системное и прикладное программное обеспечение

Отчёт

По лабораторной работе №1

По архитектуре программных систем

Выполнил:

студент 3 курса

Батманов Даниил Евгеньевич

Группа: Р3307

Принял:

Пёрл Иван Андреевич

Отчёт принят «__»____2024 г.

Оценка: _____

г. Санкт-Петербург, 2024

Оглавление

Задание	3
Название системы	4
Общее описание.....	4
Пользователи системы	4
Основные функции системы	4
Функциональные требования к системе	5
Нефункциональные требования к системе	5
Use-case диаграмма.....	6
Диаграмма состояний для статуса заказа	7
Прецеденты использования.....	7

Задание

Выбрать любую реально существующую систему и описать её в терминах UML. Желательно, чтобы система была не полностью информационной, но опиралась на информационную систему как показано в примере на лекции (Point of sale). Необходимо описать границы системы на разных уровнях, а также описать сценарии использования для нескольких Акторов.

Отчёт по работе должен содержать:

1. Титульный лист с указанием автора и номера группы
2. Само задание
3. Описание рассматриваемой системы с требованиями к ней
4. Формальное описание системы с необходимым количеством UML диаграмм
5. Словесное описание сценариев сценариев использование для рассматриваемых акторов

Название системы

Система доставки продуктов "Самокат"

Общее описание

Сервис доставки продуктов "Самокат" — это онлайн-платформа, которая предоставляет пользователям возможность заказывать продукты с доставкой в короткие сроки. Система интегрирует управление заказами, складскими запасами, логистикой, оплатой и взаимодействием с клиентами. С точки зрения Point of Sale, "Самокат" выступает как интегрированная система управления продажами, охватывающая онлайн-магазин, мобильное приложение и операционные процессы, включая работу курьеров.

Пользователи системы

1. Клиенты (покупатели):

- a. Физические лица, оформляющие заказы через мобильное приложение или веб-платформу.
- b. Используют систему для выбора товаров, оплаты и отслеживания доставки.

2. Курьеры:

- a. Выполняют доставку заказов от склада до клиента.
- b. Пользуются приложением для получения информации о заказах, маршрутах и статусе доставки.

3. Операторы склада:

- a. Отвечают за сборку заказов.
- b. Используют систему для управления поступлением и сбором товаров, проверки комплектности и маркировки.

4. Сотрудники службы поддержки:

- a. Помогают клиентам в решении вопросов, связанных с использованием платформы.
- b. Работают с жалобами, запросами и техническими проблемами.
- c. Используют внутренние инструменты для взаимодействия с клиентами и анализа обращений.

5. Банк:

- a. Обработка онлайн-платежей

6. Администраторы системы:

- a. Контролируют работу платформы.
- b. Обеспечивают актуальность информации о товарах, ценах, доступности.
- c. Могут обрабатывать жалобы и запросы клиентов, курьеров.

Основные функции системы

1. Оформление заказа:

- a. Предоставление клиенту возможности выбрать товары, применить промокод и завершить оформление заказа.
- b. Проведение онлайн-оплаты заказа через интеграцию с банковской системой.

2. Отслеживание заказа:

- a. Предоставление клиенту информации о статусе доставки заказа.

3. Поддержка клиентов:

- a. Предоставление клиенту возможности обращаться в службу поддержки через телефон или Telegram.

4. Управление доставкой:

- а. Курьеры могут получать информацию о заказах, маршрутах доставки и подтверждать выполнение доставки.

5. Управление складом:

- а. Операторы склада собирают, упаковывают и передают заказы курьерам.
- б. Управление запасами и составление списков продуктов для сборки.

6. Администрирование:

- а. Обновление информации о товарах (добавление, удаление, редактирование).

7. Обработка жалоб и возвратов:

- а. Решение проблем клиентов, связанных с заказами.
- б. Формирование заявок на возврат средств.

Функциональные требования к системе

1. Оформление заказа:

FR0. Система должна предоставлять возможность выбора товаров из списка, добавления их в корзину.

FR1. Система должна предоставлять возможность применения промокодов (по API AmoCRM).

FR2. Система должна предоставлять возможность проведения онлайн-оплаты через интеграцию с банковской системой (Сбер).

2. Отслеживание заказа:

FR3. Система должна отображать статуса доставки в реальном времени (через API 2ГИС).

FR4. Система должна предоставлять информацию о времени прибытия курьера (через API 2ГИС).

3. Обращение в поддержку:

FR5. Система должна поддерживать нескольких каналов связи (телефон, Telegram).

FR6. Система должна предоставлять возможность учета и обработки обращений (по API с AmoCRM).

4. Работа с курьерами:

FR7. Система должна предоставлять возможность отображения списка заказов и маршрутов доставки (по API с AmoCRM).

FR8. Система должна предоставлять возможность подтверждения доставки.

5. Складская логистика:

FR9. Система должна предоставлять возможность контроля сборки, упаковки и передачи товаров курьерам (используя состояния).

6. Администрирование:

FR10. Система должна предоставлять возможность обновления информации о товарах.

FR11. Система должна вести учет действий пользователей системы и хранить их в базе данных (Postgresql) в течение 90 суток после завершения заказа.

7. Обработка платежей:

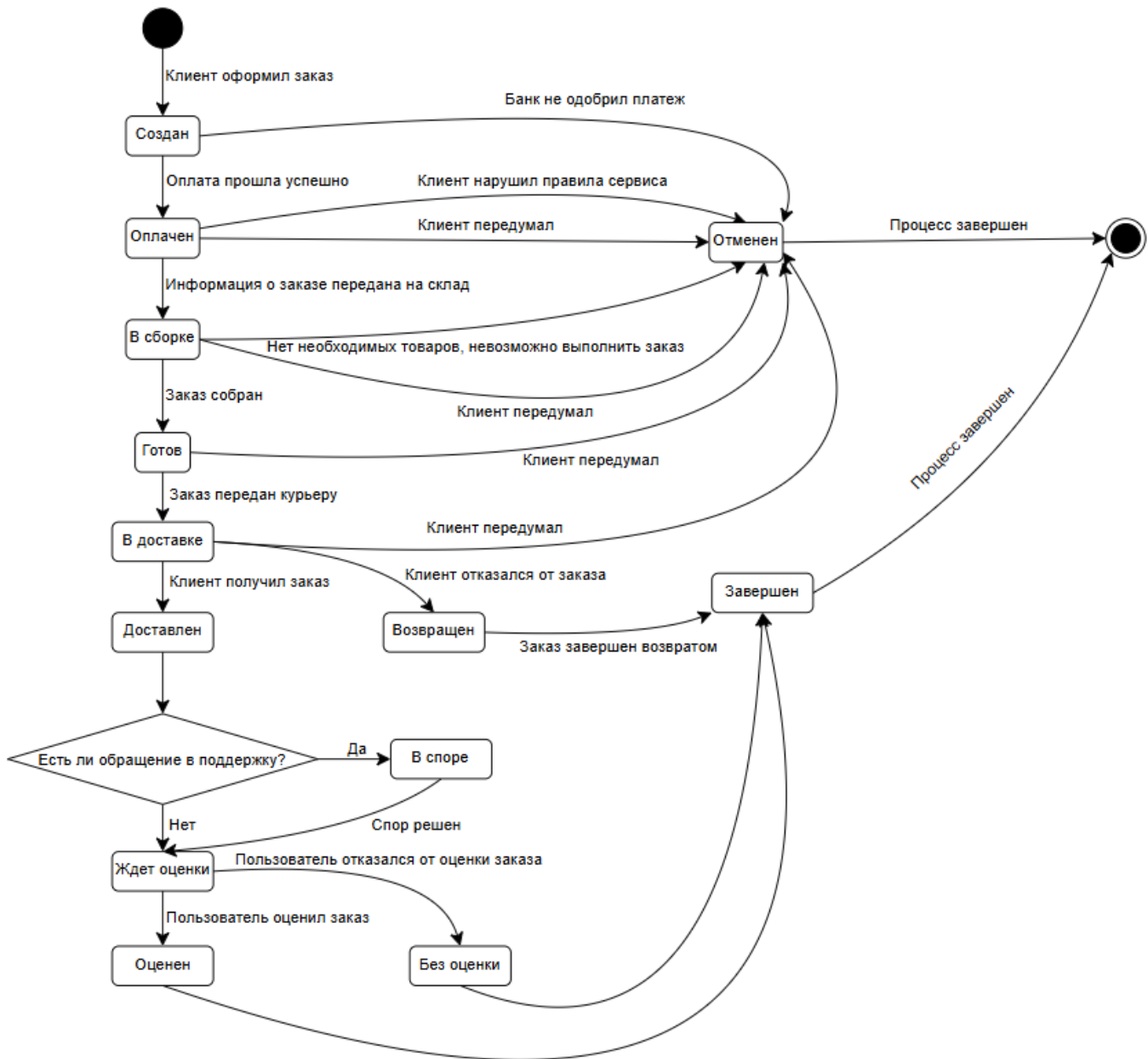
FR12. Система должна предоставлять возможность безопасного проведения онлайн-оплат (через Сбер).

Нефункциональные требования к системе

1. Требования к производительности:

UR0. Система должна обрабатывать и подтверждать заказы в течение 1 минуты.

Диаграмма состояний для статуса заказа



Прецеденты использования

1. Оформление заказа

Цель: Клиент оформляет заказ на доставку продуктов.

Главные акторы: Клиент.

Второстепенные акторы: Банк.

Предусловия:

- Клиент авторизован в системе.
- В системе есть доступные товары для выбора.

Основной поток:

- Клиент выбирает товары из каталога и добавляет их в корзину.
- Клиент переходит к оформлению заказа.

- Клиент применяет промокод (опционально).
- Система рассчитывает итоговую сумму заказа.
- Клиент выбирает способ оплаты (онлайн).
- Система перенаправляет клиента на страницу оплаты.
- Банк подтверждает оплату.
- Система создает заказ и уведомляет клиента.

Постусловия:

- Заказ создан и сохранен в системе.
- Оплата подтверждена банком.

2. Отслеживание заказа

Цель: Клиент отслеживает статус своего заказа.

Главные акторы: Клиент.

Второстепенные акторы: Курьер.

Предусловия:

- Клиент оформил заказ.

Основной поток:

- Клиент открывает приложение и переходит в раздел "Мои заказы".
- Система отображает текущий статус заказа ("Собирается", "В пути" или "Доставлен").
- Система обновляет статус заказа в реальном времени.

Постусловия:

- Клиент видит актуальный статус заказа.

3. Доставка заказа

Цель: Курьер доставляет заказ клиенту.

Главные акторы: Курьер.

Второстепенные акторы: Клиент.

Предусловия:

- Заказ собран оператором склада и передан курьеру.

Основной поток:

- Курьер получает информацию о заказе через приложение.
- Курьер проложил маршрут доставки через систему.
- Курьер доставляет заказ клиенту.
- Клиент подтверждает получение заказа через приложение.

Постусловия:

- Заказ отмечен как доставленный.
- Курьер завершает свою задачу.

4. Обращение в поддержку

Цель: Клиент решает проблему с заказом через службу поддержки.

Главные акторы: Клиент.

Второстепенные акторы: Сотрудник службы поддержки.

Предусловия:

- Клиент зарегистрирован в системе.

Основной поток:

- Клиент открывает приложение и переходит в раздел "Поддержка".
- Клиент выбирает способ связи (телефон, Telegram).
- Система соединяет клиента с сотрудником поддержки.
- Клиент описывает проблему.
- Сотрудник поддержки решает проблему или передает заявку в соответствующий отдел.

Постусловия:

- Проблема клиента решена или зарегистрирована для дальнейшего рассмотрения.

5. Управление складом

Цель: Оператор склада собирает и упаковывает заказ.

Главные акторы: Оператор склада.

Предусловия:

- В системе есть заказы, которые нужно собрать.

Основной поток:

- Оператор склада получает информацию о заказе через систему.
- Оператор собирает заказ согласно списку товаров.
- Оператор упаковывает заказ и передает его курьеру.

Постусловия:

- Заказ упакован и передан курьеру.

6. Управление товарами

Цель: Администратор системы обновляет информацию о товарах.

Главные акторы: Администратор системы.

Предусловия:

- Администратор авторизован в системе.

Основной поток:

- Администратор переходит в раздел управления товарами.
- Администратор выбирает действие: добавить, удалить или отредактировать информацию о товаре.
- Система сохраняет изменения.

Постусловия:

- Информация о товарах обновлена в системе.

7. Возврат средств

Цель: Клиент оформляет заявку на возврат средств.

Главные акторы: Клиент.

Второстепенные акторы: Сотрудник службы поддержки, Банк.

Предусловия:

- Клиент оформил заказ и оплатил его.
- Возникла ситуация, требующая возврата средств.

Основной поток:

- Клиент обращается в службу поддержки через приложение.
- Сотрудник службы поддержки оформляет заявку на возврат.
- Система передает заявку в банк.
- Банк обрабатывает заявку и возвращает средства клиенту.

Постусловия:

- Средства возвращены клиенту.
- Заявка закрыта.

8. Использование промокодов

Цель: Клиент применяет промокод для получения скидки на заказ.

Главные акторы: Клиент.

Второстепенные акторы: Нет.

Предусловия:

- Клиент авторизован в системе.
- У клиента есть действующий промокод.

Основной поток:

- Клиент добавляет товары в корзину.
- Клиент переходит к оформлению заказа.
- Клиент вводит промокод в соответствующее поле.
- Система проверяет валидность промокода.
- Если промокод действителен, система применяет скидку.
- Клиент завершает оформление заказа.

Постусловия:

- Промокод применен, и итоговая сумма заказа уменьшена.

9. Обработка жалобы клиента

Цель: Сотрудник поддержки решает проблему клиента, связанную с заказом.

Главные акторы: Сотрудник службы поддержки.

Второстепенные акторы: Клиент.

Предусловия:

- Клиент оформил жалобу через Telegram или по телефону.

Основной поток:

- Клиент описывает проблему (например, нехватка товара, поврежденный продукт).
- Сотрудник поддержки регистрирует жалобу в системе.

- Сотрудник решает проблему самостоятельно (например, возвращает средства) или передает ее администратору системы.
- Система уведомляет клиента о результате обработки жалобы.

Постусловия:

- Проблема клиента решена, заявка закрыта.

10. Оплата заказа через банк

Цель: Клиент оплачивает заказ онлайн через банковский шлюз.

Главные акторы: Клиент.

Второстепенные акторы: Банк.

Предусловия:

- Клиент оформил заказ.

Основной поток:

- Система перенаправляет клиента на страницу оплаты банка.
- Клиент вводит данные карты и подтверждает платеж.
- Банк обрабатывает платеж и отправляет подтверждение системе.
- Система обновляет статус заказа как "Оплачен".

Постусловия:

- Заказ оплачен, информация передана в систему.

11. Удаление товара из каталога

Цель: Администратор удаляет товар, который больше недоступен для заказа.

Главные акторы: Администратор системы.

Второстепенные акторы: Нет.

Предусловия:

- Администратор авторизован в системе.

Основной поток:

- Администратор переходит в раздел управления товарами.
- Администратор выбирает товар из списка.
- Администратор нажимает "Удалить".
- Система подтверждает удаление.
- Система обновляет данные каталога.

Постусловия:

- Товар удален из каталога.