Архитектурный документ

Таксопарк «Бешеная черепаха»

Команда 5

# Раздел регистрации изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Версия документа** | **Дата** | **Описание изменения** | **Автор** |
| 1.0 | 27.05.21 | Первая версия | Пичугин А.Н. |
|  |  |  |  |

# Введение

## Название проекта

Таксопарк «Бешеная черепаха»

## Рамки проекта (Scope)

Внедряемая информационная система (ИС) должна иметь «терминалы» в каждом ПП(кафе /ресторане) сети «Пельмеши». Она будет использоваться для учета продуктов(для каждого ПП), потребляемых клиентами блюд, числа обслуженных клиентов, числа проводимых «корпоративов», ведения кадровых вопросов сети и т. п. ИС должна иметь возможность формирование различных отчетов, включая расчёт среднего чека по отдельному ПП и сети в целом, расчёт средней стоимости «корпоратива», оценку занятости персонала в ПП и на «корпоративах», а также отчёты по доходам и расходам как по отдельным ПП, так и по сети в целом по заданным периодам времени.

Официанты и кассиры могут регистрировать и изменять заказы в системе.

Администратор пункта питания может получать отчёты о работе пункта питания,

вносить и изменять данные об организации корпоративов.

Ответственный за продукт имеет возможность заказывать продукты и регистрировать их поступление и использование.

Повара могут отмечать использование продуктов, просматривать текущие заказы.

# Общее описание архитектуры, задействованные архитектурные представления

Структура описания архитектуры в этом документе:

* Архитектурные факторы - **стр. 4**
* Технические описания архитектурных решений - **стр. 5-6**
* Представления архитектуры - **стр. 7-18**
  + Представление прецедентов - стр. 7
  + Логическое представление - стр. 8
  + Представление архитектуры процессов - стр. 9-16
  + Физическое представление - стр. 16
  + Представление развёртывания - стр. 16
  + Представление архитектуры данных - стр. 17
  + Представление реализации - стр. 17
  + Представление разработки - стр. 17
  + Нефункциональные аспекты - стр. 17-18

# Архитектурные факторы (цели и ограничения)

Руководство получает детальное представление об эффективности работе пункта питания за счёт внедрения централизованного учёта движения денежных средств, автоматизации вычисления экономических метрик.

Работники тратят меньше времени на организационные процессы за счёт автоматизации оформления заказов, закупки продуктов и пр.

Клиенты получают больше внимания от работников, чувствую большую удовлетворённость сервисом, что заставляет их чаще возвращаться в пункт питания.

Цели:

1. Автоматизация организационных моментов
2. Автоматический сбор и обработка данных о происходящих денежных транзакциях

Ограничения:

1. Стабильность работы
2. Надёжность
3. Безопасность

# Технические описания архитектурных решений

## Техническое описание №1

### Проблема

Как должно быть обеспечено хранение информации в системе?

### Идея решения

Следует использовать стандартные средства JDBC с драйвером PostgreSQL

### Факторы

Требования ТЗ позволяют использовать стандартные средства, так как не требуется особенной производительности

Информация не будет утеряна при корректной реализации

### Решение

Стандартные средства JDBC с драйвером PostgreSQL

### Мотивировка

Работает с Java, на которой пишется проект, Общедоступное решение, хорошо знакомое команде разработки, что позволит быстро реализовать эту часть системы

### Неразрешенные вопросы

Нет

### Альтернативы

Вариант с NoSQL был отвергнут из-за малого опыта работы команды разработки с эти типом хранения данных

## Техническое описание №2

### Проблема

Как построен графический интерфейс системы?

### Идея решения

Следует использовать встроенный в Java графический фреймворк Swing

### Факторы

Требования ТЗ позволяют использовать стандартные средства

Широкие возможности для модифицирования внешнего вида

Удобство работы

### Решение

Следует использовать встроенный в Java графический фреймворк Swing

### Мотивировка

Работает с Java, на которой пишется проект, общедоступное решение, хорошо знакомое команде разработки, что позволит быстро реализовать эту часть системы

### Неразрешенные вопросы

Нет

### Альтернативы

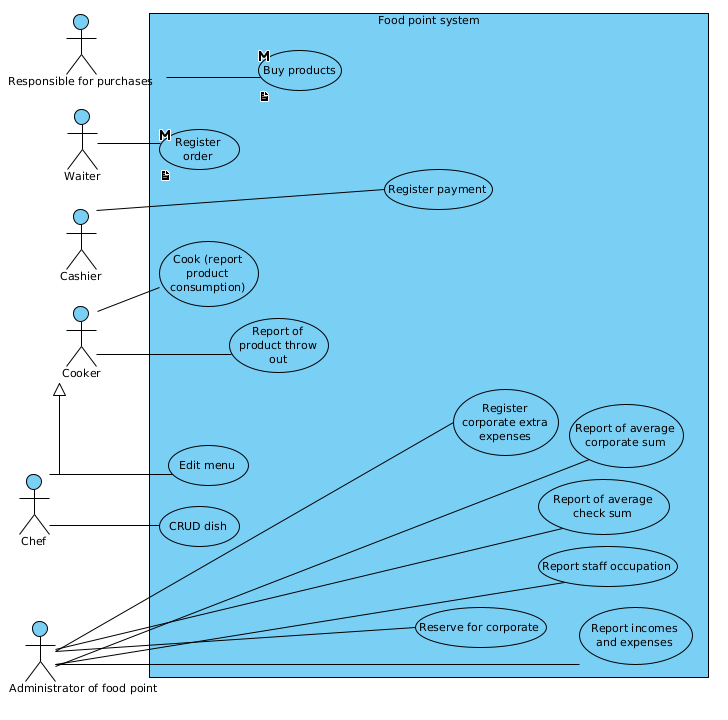
Вариант с Jetpack Compose был отвергнут из-за нестабильности текущей версии этого фреймворка, малом количестве доступных функций.

JavaFX отвергнут из-за большей тяжеловесности

# Представления архитектуры

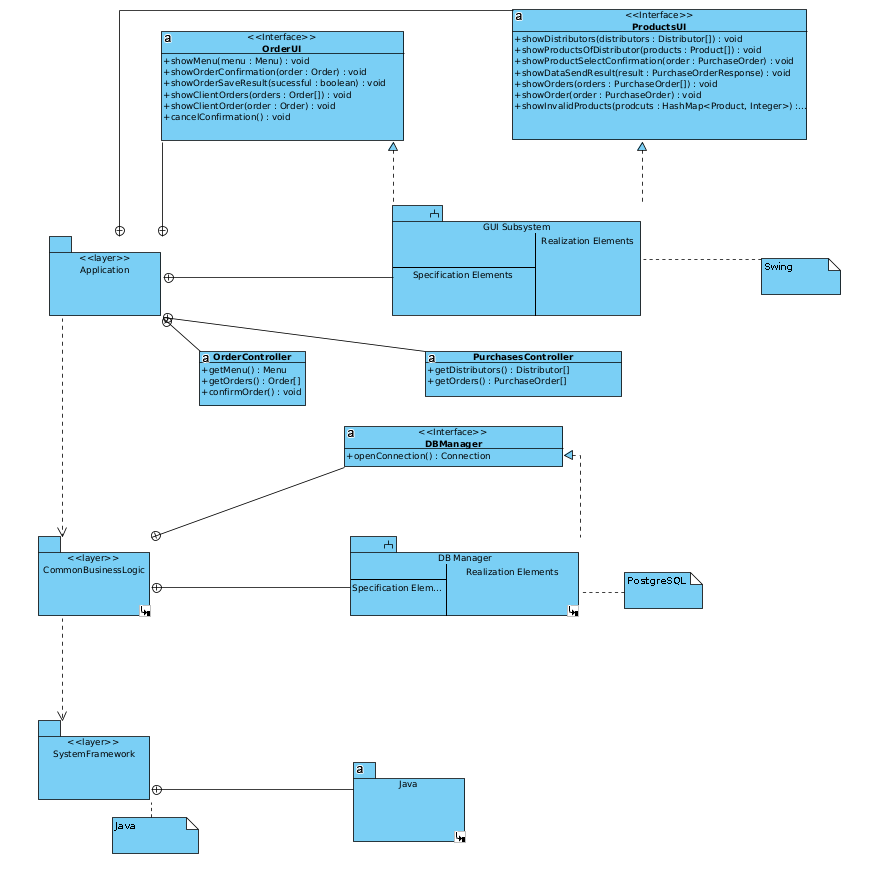
## Представление прецедентов (сценариев использования)

Диаграмма прецедентов:



## Логическое представление архитектуры

Слои и подсистемы:



## Представление архитектуры процессов

Диаграмма последовательности закупки продуктов (основной поток):

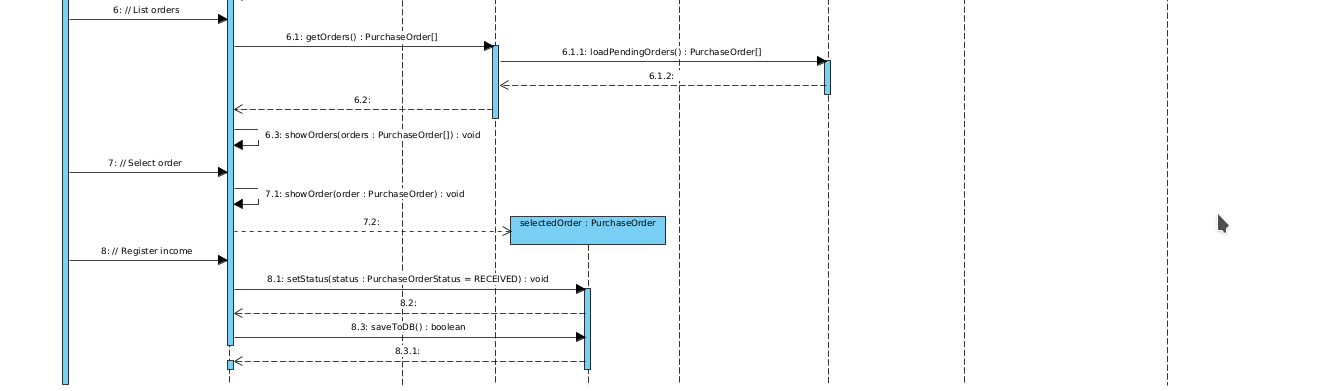
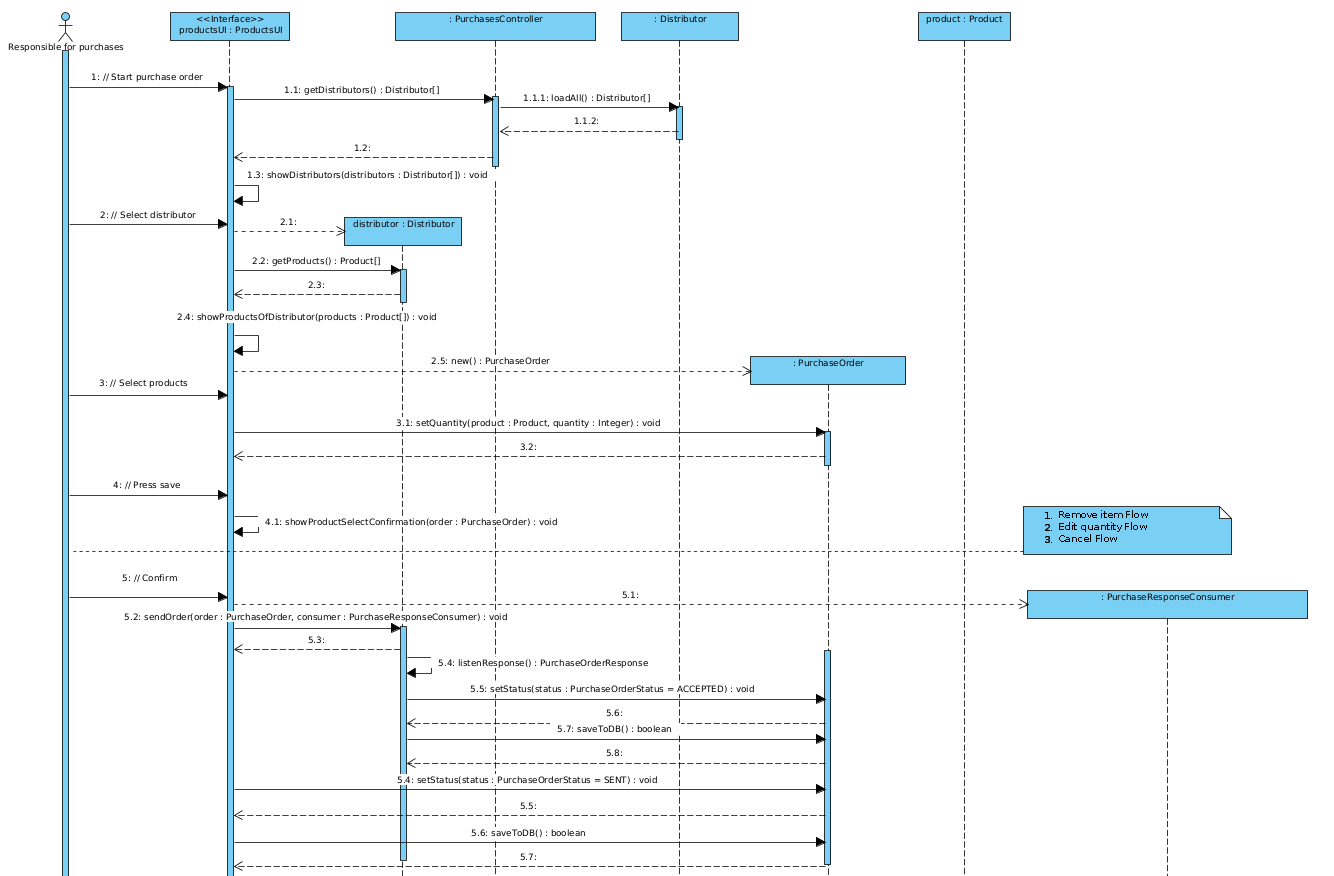


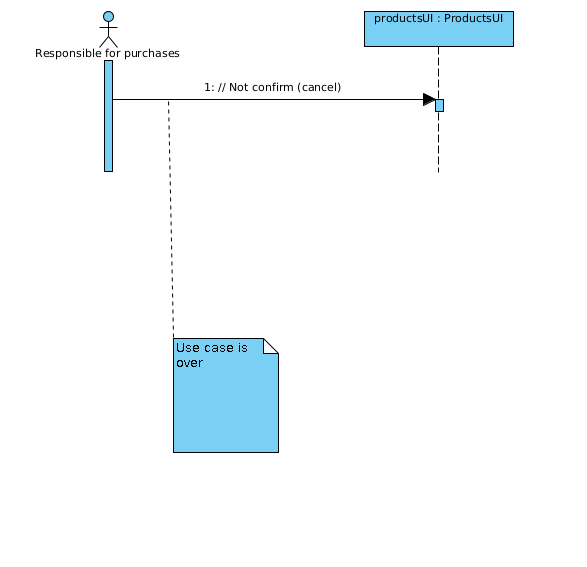
Диаграмма последовательности закупки продуктов (поток отмены):

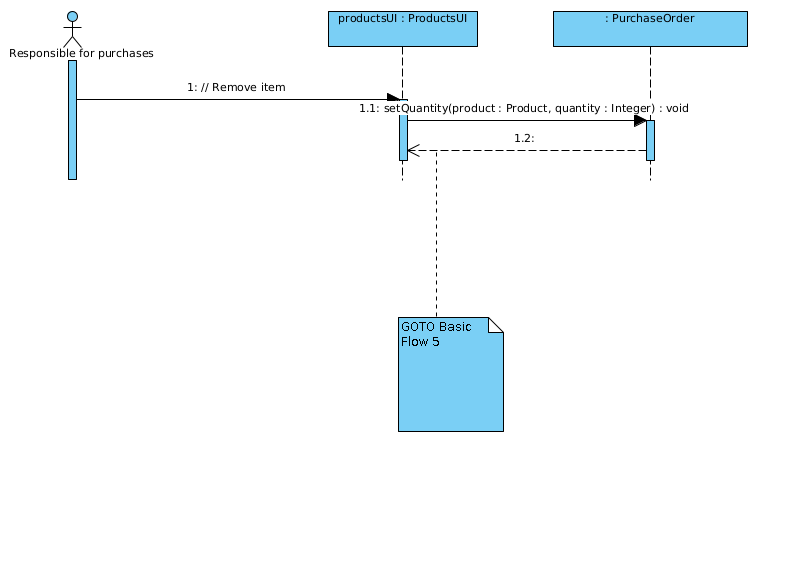
Диаграмма последовательности закупки продуктов (поток удаления продукта из заказа)

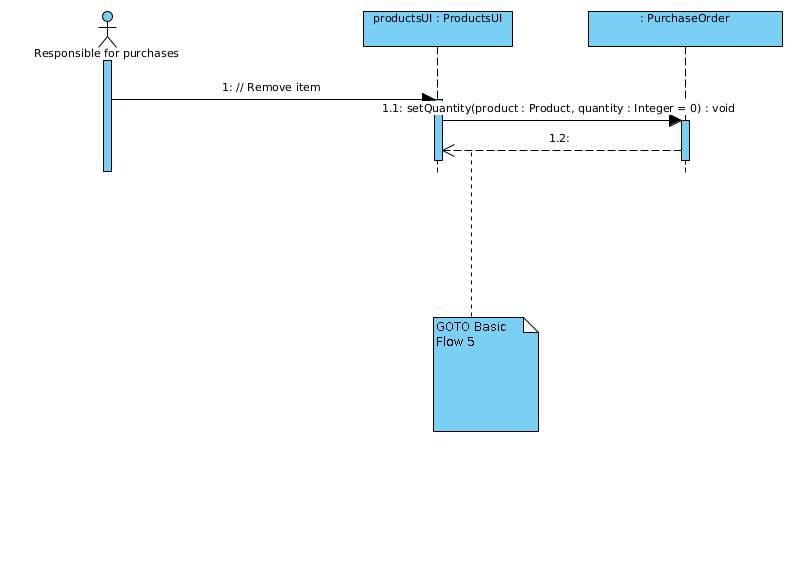
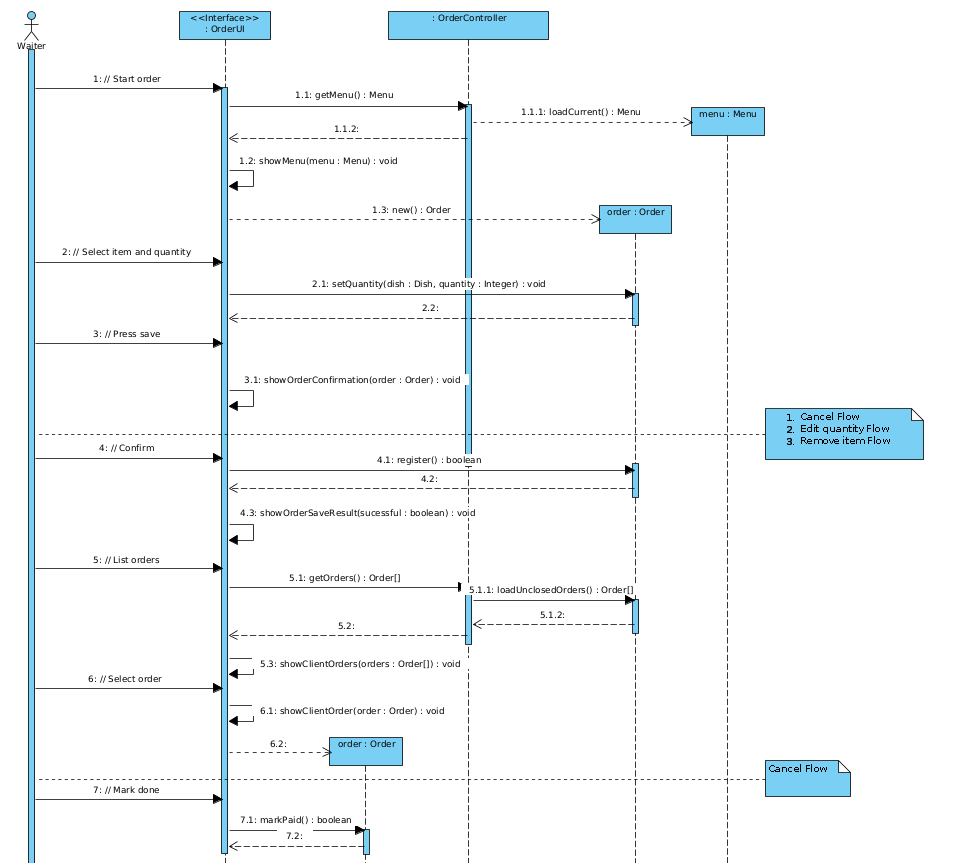
Диаграмма последовательности закупки продуктов (поток изменения кол-ва продукта)Диаграмма последовательности регистрации заказа (основной поток):

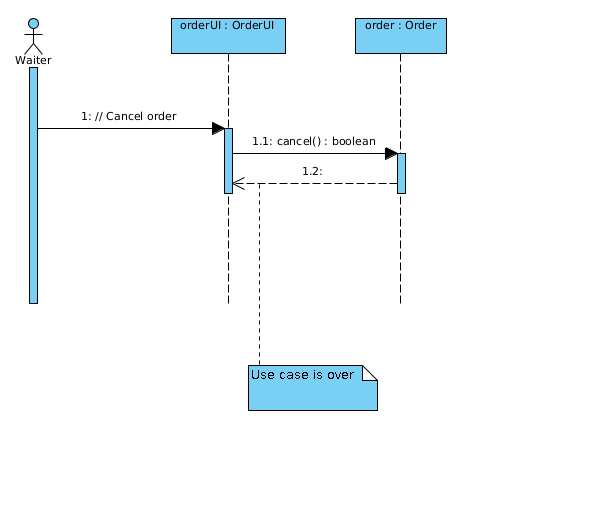
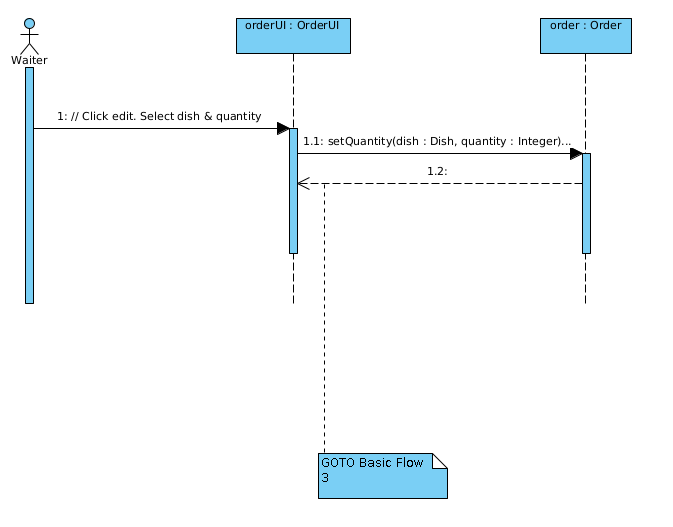
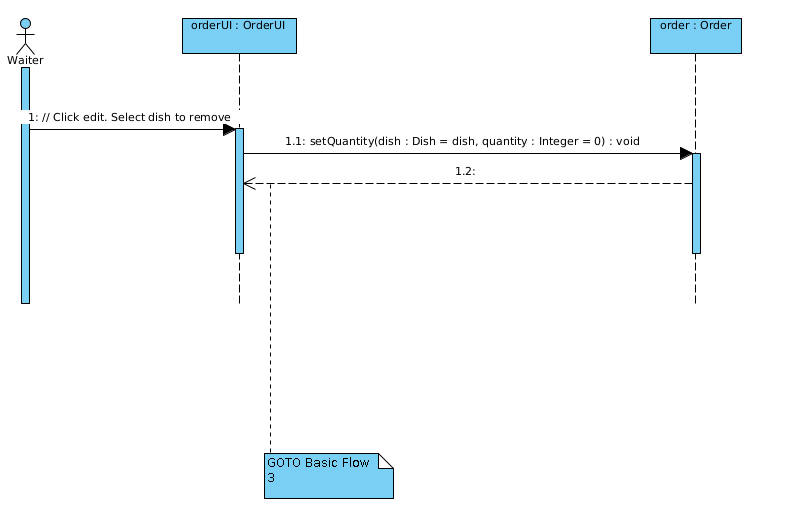
Диаграмма последовательности регистрации заказа (поток отмены заказа):****

Диаграмма последовательности регистрации заказа (поток изменения кол-ва блюд):****Диаграмма последовательности регистрации заказа (поток удаления блюда из заказа):****

## Физическое представление архитектуры

Графическая часть системы развёртывается на терминалах в пунктах питания, базы данных хранятся на удалённых серверах.

## Представление развертывания

Система поставляется для установки на устройства в виде deb-пакетов или exe-файлов.

## Представление архитектуры данных

## 

## Представление реализации

Система реализована на Java, исполняемый код хранится в jar, dll/so файлах, файлы-ресурсы представлены в xml и json форматах.

## Представление разработки

Проект имеет стандартную для Java и Gradle структуру каталогов и файлов. Разработка ведётся при помощи IntelliJ IDEA, сборка - Gradle 6, тестирование юнит и интеграционными тестами. Используется система контроля версий git, проект хранится на сервере компании и доступен с помощью интерфейса GitLab.

## Нефункциональные аспекты

### Объем данных и производительность системы

Система поддерживает работу одновременно с 1700 пользователями и хранение данных о 600000 заказов в неделю.

### Гарантии качества работы системы

Системная архитектура стабильно работает при указанных выше нагрузках, может самостоятельно восстановиться при возникновении сбоя.

# Приложения

## Словарь терминов

ПП - Пункт питания

ИС - Информационная система