

Оглавление

Артефакты системного аналитика.....	1
Требования при разработке функции приложения онлайн-магазина.....	1
Пользовательские истории User story	1
Сценарий использования Use cases	1
Функциональные требования	2
Нефункциональные требования	2
Реализация для Frontend	3
Точки входа	3
Реализация для Backend	4
Архитектура.....	4
Микросервис	4
База данных	5
ER диаграмма (или диаграмма классов)	5
Описание таблиц и полей	5
Диаграмма последовательности.....	6
API	6

Артефакты системного аналитика

Требования при разработке функции приложения онлайн-магазина

Пользовательские истории User story

Я, как пользователь приложения онлайн-магазина, хочу добавлять товар в избранное, чтобы потом просматривать списком.

Сценарий использования Use cases

Заголовок	Добавление товара в избранное
Актёры	Клиент
Предусловие	Клиент зарегистрирован и авторизован в приложении магазина
Ограничение	Отсутствие авторизации
Триггер	Клиент нажимает на кнопку «Добавить в избранное»
Ожидаемый результат	Пользователь добавил товары в избранное
Основной сценарий	<div>а. Система отображает список товаров в каталоге</div> <div>б. Клиент выбирает определенный товар и нажимает на кнопку «Добавить в избранное»</div> <div>в. Система заносит товар в категорию «Избранное», помечает звездочкой, делает желтой серую звезду «Избранное» вверху</div> <div>г. Клиент кликает на желтую звезду вверху экрана</div>

	е. Система формирует список избранного и открывает его на новой странице
Альтернативный сценарий	а. Клиент повторно нажимает на кнопку «Добавить в избранное», когда она уже желтая б. Система ждет подтверждения действия и убирает товар из избранного с. Клиент нажимает на желтую звезду рядом с товаром д. Система убирает товар из избранного и убирает желтое подсвечивание
Исключительный сценарий	а. Система выдает информацию при разрыве соединения и других ошибках: «Ошибка соединения, попробуйте еще раз»

Функциональные требования

1. Приложение должно позволять добавлять товар в избранное двумя способами:
 - а. Со вкладки с описанием товара через кнопку «Добавить в избранное»
 - б. Из основного каталога путем нажатия звездочки рядом с товаром.
Подсвеченная звездочка возле товара означает, что товар помещен в избранное.
2. Список избранного раскрывается путем нажатия на звездочку, которая находится вверху экрана. Наличие хотя бы одного товара подсвечивает звездочку, когда список пуст – звездочка серая.
3. Приложение позволяет удалить товар из избранного:
 - а. Нажать на желтую звездочку рядом с товаром – она становится серой и товар удаляется из избранного.
 - б. Нажать повторно на кнопку «Добавить в избранное», тогда система спрашивает: «Удалить из избранного?».

Нефункциональные требования

Требование	Описание
Производительность	Система должна обрабатывать до 1000 запросов одновременно, обеспечивая время отклика не более 2 секунд для 95% запросов.
	Система способна поддерживать нагрузку до 500 RPS.
Надежность	Доступность системы должна быть не менее 99,9% в месяц, включая время на техническое обслуживание.
	Среднее время восстановления после сбоя (MTTR) не более 30 минут.
Безопасность	Пользовательские данные хранятся в зашифрованном виде.
	Использование протокола HTTPS для шифрования передаваемых данных.
	Авторизация с помощью JW-токена (JWT)

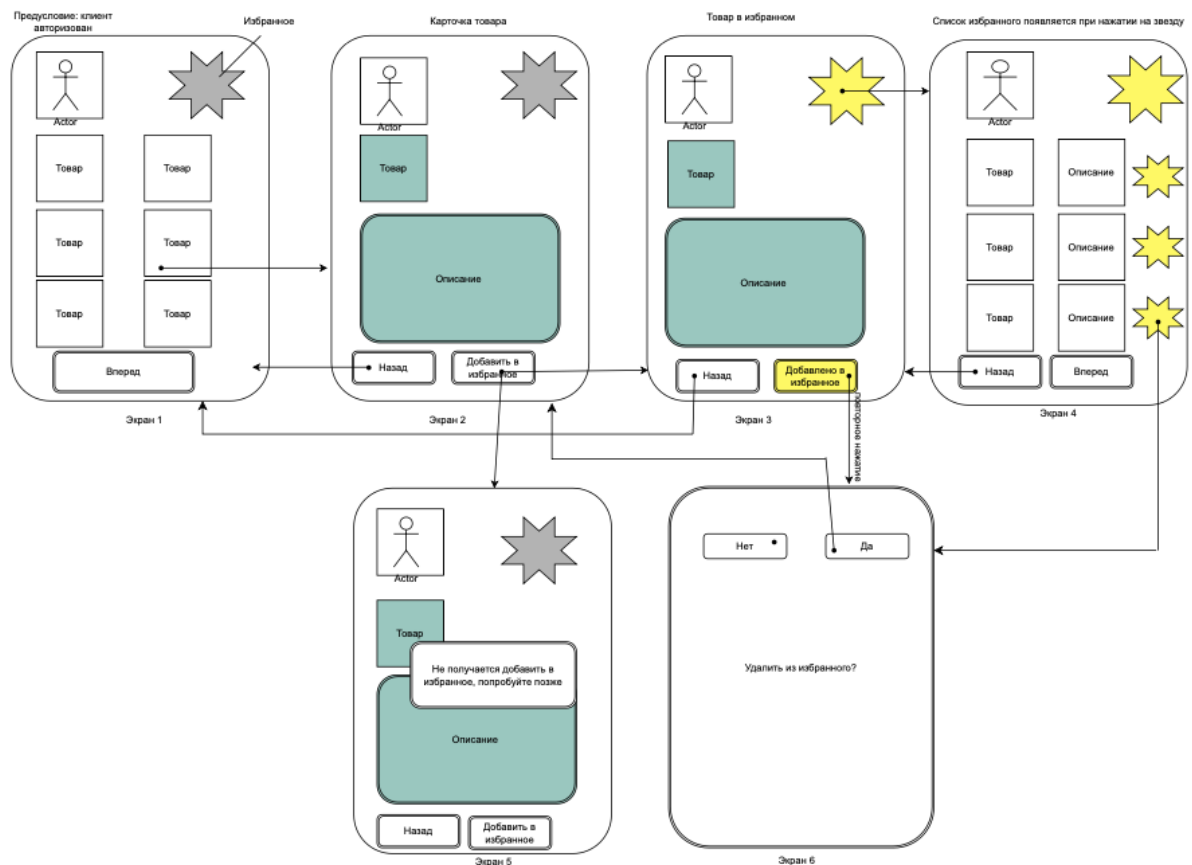
	Функция «Добавить в избранное» доступна авторизованному пользователю
Удобство использования	Доступ к функции «Добавить в избранное» осуществляется не более чем в 3 клика
	Значок списка избранного находится на фронтальной странице – его хорошо видно, он подсвечивается желтым цветом, когда в избранном что-то появляется
	Кнопка «Добавить в избранное» находится сразу под описанием товара.
Масштабируемость	Учитывается увеличение нагрузки с учетом пиковых периодов – обработка запросов до 5000 пользователей одновременно.
Совместимость	Приложение должно поддерживать устройства, работающие на операционных системах: iOS 9.0-16.0, Android 7.0 – 12.0 (учитывая специфические особенности марок Xiaomi, Sony, Huawei)

Реализация для Frontend

Точки входа

1. Каталог товаров;
2. Карточка товара.

Макеты

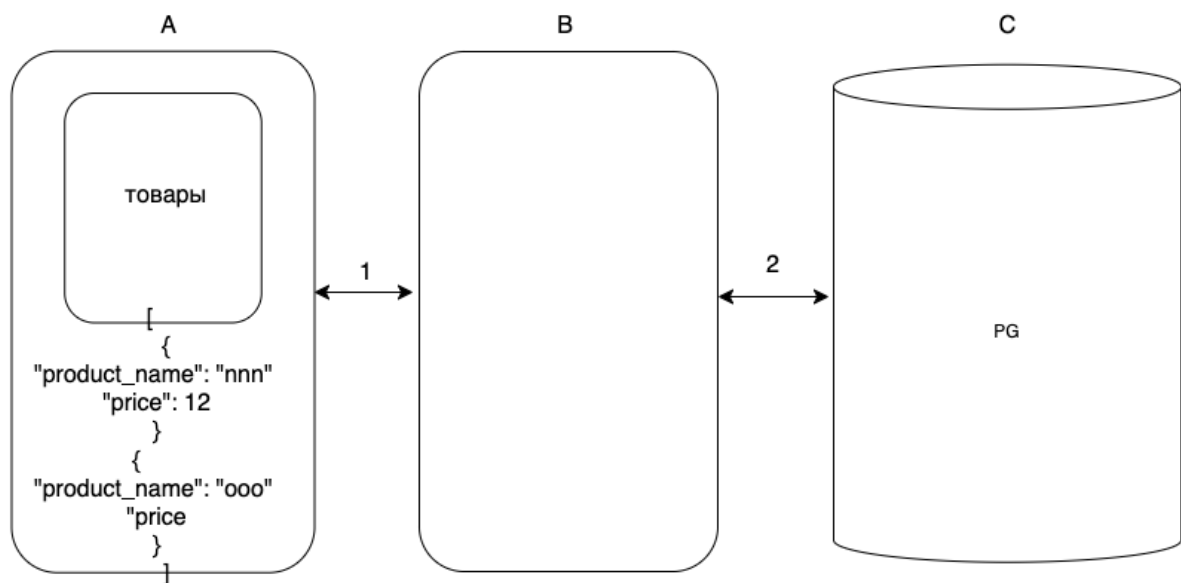


Взаимодействие с пользователем

1. При нажатии на кнопку «Добавить в избранное» в карточке описания товара добавлять в избранное, подсвечивать кнопку желтым.
2. При нажатии на звездочку возле товара в каталоге добавлять в избранное, подсвечивать звездочку в каталоге желтым.
3. При повторном нажатии на кнопку «Добавить в избранное» спросить: «Удалить товар из избранного?»
4. При повторном нажатии на звездочку в каталоге – убрать подсветку желтым – убрать из избранного.

Реализация для Backend

Архитектура



A – Мобильное приложение

B – Сервер

C – Реляционная база данных, PostgreSQL

1 – Протокол взаимодействия http/https

2 – Протокол взаимодействия приложения и SQL-базы – JDBC

На схеме изображено взаимодействие различных компонентов системы.

Пользователь «Клиент» использует мобильное приложение.

- Мобильное приложение является частью фронтенда системы.
- Через приложение пользователь взаимодействует с несколькими бэкенд-сервисами, в частности сервис «Избранное» позволяет добавлять выбранные товары в отдельный список избранного.

Микросервис

Сервис	Favorites
Тестовый URL	https://www.fp.com/support
Описание	Микросервис обеспечивает добавление товара в список избранных, формирование и выведение списка избранных товаров

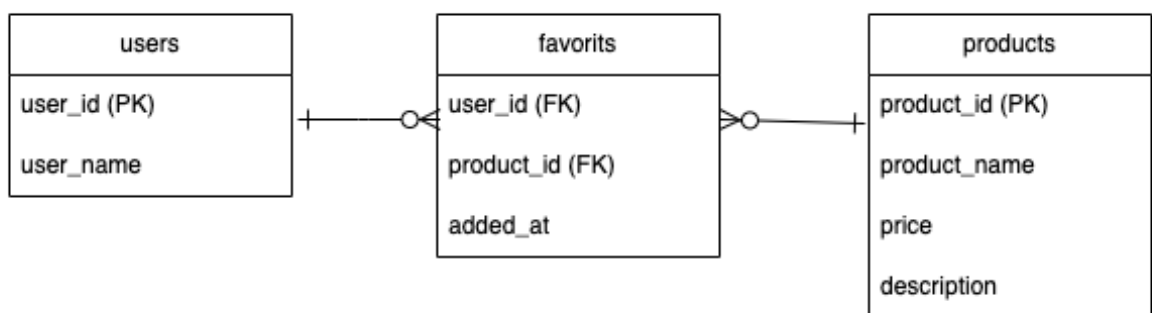
База данных	Ссылка на раздел с БД
Методы	Ссылка на раздел с API

Алгоритм работы:

1. Действия инициируются пользователем;
2. При запросе списка избранных товаров возвращать ответ с учетом пагинации;
3. При добавлении товара в список избранного автоматически создавать сущность «Избранное»;
4. Если товары из избранного удаляют, то сущность переходить в неактивный статус и больше не используется.

База данных

ER диаграмма (или диаграмма классов)



Описание таблиц и полей

Таблица 1. [Сущность User]

Название атрибута	Тип	Обязательность	Описание
user_id	Int(8)	Да	Идентификатор пользователя
User_name	String	Да	Имя пользователя

Таблица 2. [Сущность Product]

Название атрибута	Тип	Обязательность	Описание
product_id	Int(8)	Да	Идентификатор товара
product_name	String	Да	Наименование товара
price	Double	Да	Стоимость товара
description	String	Да	Описание товара

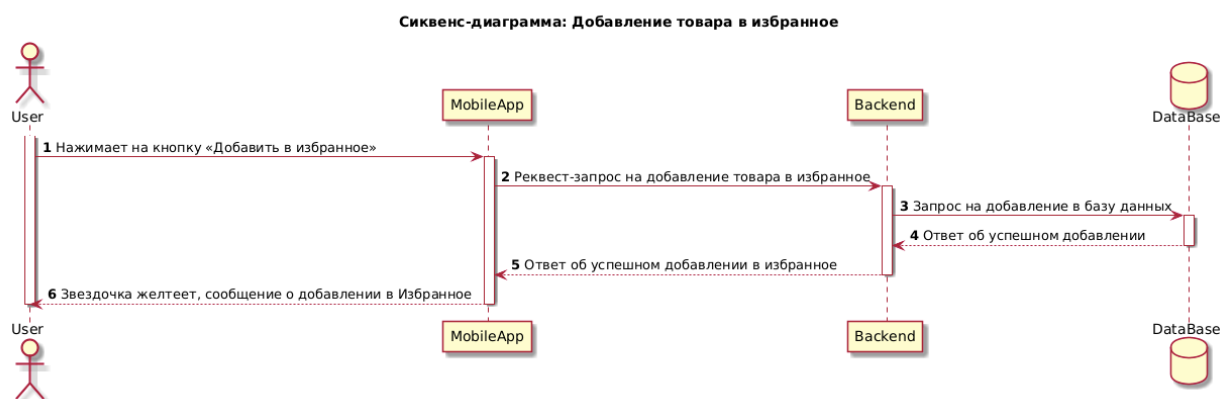
Таблица 3. [Сущность Favorites]

Название атрибута	Тип	Обязательность	Описание
user_id	Int(8)	Да	Идентификатор пользователя
product_id	Int(8)	Да	Идентификатор товара

added_at	Datetime	Да	Дата и время добавления в избранное
----------	----------	----	-------------------------------------

Диаграмма последовательности

Последовательность действий	
1	User нажимает на кнопку «Добавить в избранное»
2	Приложение отправляет https-запрос на сервер
3	Бэк направляет запрос в базу данных
4	База данных отправляет инфо об успешном добавлении в список избранного
5	Сервер передает json-ответ в App
6	Приложение выдает сообщение: «Товар добавлен в избранное». Звездочка рядом с товаром желтеет



API

1. Для реализации API используется архитектурный стиль REST;
2. Формат передачи данных json.
3. API проектируется в разрезе ресурсов.
4. Идентификатор версии API указывается в урле.
5. Несуществующие страницы API отдадут 404 ошибку и json ответ с code: "NotFoundHttpException".
6. Datetime поля передаются строкой в формате ISO-8601 в UTC.
7. Типичные HTTP коды ответов:
 - a. 200 OK во всех ситуациях, когда запрос не заканчивается ошибкой.
 - b. 201 Created.
 - c. 401 Unauthorized
 - d. 403 Forbidden
 - e. 404 Not found при запросе несуществующего ресурса или экземпляра ресурса.
 - f. 400 Bad Request при любых других ошибках, причиной которых является клиент.

- g. 500 Internal Server Error – при любой ошибке приложения, причиной которой является проблемы в самом приложении, а не в запросе.

Название метода

- GET

Что делает метод: Возвращает список товаров в избранном

Входные параметры (пример запроса):

- В самом url (favorites)

Выходные параметры:

- Успех:
 - Код ответа: 200
 - Пример:

```
{
  "products": [
    {
      "productName": "Маркер",
      "price": "58,99"
    }
  ]
}
```

- Ошибка:
 - Код ответа: 400
 - Пример:

```
{
  "code": 400,
  "message": "Некорректный запрос"
}
```

- Ошибка:
 - Код ответа: 500
 - Пример:

```
{
  "code": 500,
  "message": "Сервис недоступен"
}
```

Описание входных параметров

Название параметра	Тип	Обязательность	Описание
page	int	false	Номер страницы (начинается с 0)
size	int	false	Размер страницы

Описание выходных параметров

Название параметра	Тип	Обязательность	Описание
products	array	true	Массив объектов (товаров)

	productName	string	true	Наименование товара
	price	number	true	Стоимость

- POST

Что делает метод: Добавление товара в список избранных

Входные параметры (пример запроса):

- В теле (favorites)


```
{
  "productId": 0,
}
```

Выходные параметры:

- Успех:
 - Код ответа: 201
 - Пример:


```
{
    "message": "Товар успешно добавлен в избранное",
  }
```
- Ошибка:
 - Код ответа: 404
 - Пример:


```
{
    "code": 404,
    "message": "Товар не найден"
  }
```
 - Ошибка:
 - Код ответа: 409
 - Пример:


```
{
    "code": 409,
    "message": "Конфликт. Товар уже находится в избранном"
  }
```
 - Ошибка:
 - Код ответа: 500
 - Пример:


```
{
    "code": 500,
    "message": "Сервис недоступен"
  }
```

Описание входных параметров

Название параметра	Тип	Обязательность	Описание
productId	int	true	Идентификатор товара

Описание выходных параметров

Название параметра	Тип	Обязательность	Описание
message	string	true	Сообщение об успешном добавлении товара

- DELETE

Что делает метод: Удаляет товар из избранного

Входные параметры (пример запроса):

- В самом url (favorites/products/{productid})

Выходные параметры:

- Успех:

- Код ответа: 200

- Пример:

```
{  
  "message": "Товар удален из избранного",  
}
```

- Ошибка:

- Код ответа: 404

- Пример:

```
{  
  "code": 404,  
  "message": "Товар не найден в избранном"  
}
```

- Ошибка:

- Код ответа: 500

- Пример:

```
{  
  "code": 500,  
  "message": "Сервис недоступен"  
}
```

Описание входных параметров

Название параметра	Тип	Обязательность	Описание
productId	int	true	Идентификатор товара

Описание выходных параметров

Название параметра	Тип	Обязательность	Описание
message	string	true	Сообщение об успешном удалении товара

