

Тестовое задание

Предметная область

Необходимо создать прототип интернет-магазина электроники, в котором продаются следующие товары:

Каталог товаров:

- Смартфоны
 - Apple
 - Смартфон Apple iPhone 14
 - Смартфон Apple iPhone 13
 - Samsung
 - Смартфон Samsung Galaxy S8 ○
 - Сопутствующие товары
 - Наушники
 - Наушники Apple AirPods Pro
 - Чехлы
 - Чехол для Huawei P50 ○
 - Смартфон Huawei P50
- Аудиотехника
 - Портативные колонки
 - Умная колонка Яндекс Станция ○
 - Наушники
 - Наушники Apple AirPods Pro

Синим выделены товары, а коричневым – категории товаров. Можно заметить, что Наушники Apple AirPods Pro находятся сразу в двух категориях. Такое может быть и должно быть предусмотрено.

Необходимо реализовать следующие страницы интернет-магазина:

1. Листинг товаров
2. Страница аутентификации/авторизации пользователя (зарегистрированного ранее)
3. Регистрация нового пользователя
4. Корзина

Главная / смартфоны

Смартфоны (6)

Сначала дороже ↓↑



Смартфон Apple iPhone 14

В этой модели установлены три основные камеры (48 Мп, 12 Мп и 12 Мп) и фронтальный модуль (7 Мп), можно записывать видео в качестве 4K с частотой 30 кадров в секунду. Основной широкоугольный объектив снабжен сапфировым защитным стеклом.

В наличии

115 999 руб

В корзину



Смартфон Apple iPhone 13

В этой модели установлены три основные камеры (48 Мп, 12 Мп и 12 Мп) и фронтальный модуль (7 Мп), можно записывать видео в качестве 4K с частотой 30 кадров в секунду. Основной широкоугольный объектив снабжен сапфировым защитным стеклом.

Мало

80 999 руб

В корзину



Смартфон Samsung Galaxy S8

В этой модели установлены три основные камеры (48 Мп, 12 Мп и 12 Мп) и фронтальный модуль (7 Мп), можно записывать видео в качестве 4K с частотой 30 кадров в секунду. Основной широкоугольный объектив снабжен сапфировым защитным стеклом.

Нет в наличии

55 999 руб

В корзину

1. Слева сверху отображается кнопка Каталог, по нажатию которой открывается всплывающее меню со структурой каталога (см. пример каталога товаров). У такого меню будут вложенные пункты, т.к. структура каталога – древовидная. Каталог состоит из вложенных категорий товаров.
2. Кнопка Войти – отображается в случае, если пользователь еще не авторизовался (гость), в противном случае данная кнопка должна отображаться как «выйти», с указанием ФИО авторизованного пользователя правее от кнопки

выйти  Иванов А. корзина  (0)

3. Кнопка корзина – отображается всегда, в скобках указано общее количество позиций, которое было добавлено в корзину со страницы Листинга товаров. Например, если в корзину положили два смартфона Apple iPhone 14, то в скобках должна отображаться цифра 2.
4. Далее отображается путь к текущей категории товаров - Breadcrumbs (Главная / смартфоны). Другие примеры: Главная, Главная – Смартфоны – Сопутствующие товары
5. Далее отображается текущая категория товаров с указанием количества товаров в данной категории. Категория всегда включает в себя все товары из текущей категории и из всех подкатегорий. То есть в нашем случае для категории Смартфоны должно отобразиться 6 товаров (смартфоны, чехол и наушники). Порядок вывода товаров зависит от выставленного переключателя сортировки справа. Всего два значения – сначала дешевле и сначала дороже. Сначала дешевле – по умолчанию.
6. Далее идет список товаров. Каждая строка содержит в себе информацию о товаре:
 - a. Заголовок товара – максимум 255 символов
 - b. Описание товара – может быть достаточно длинным
 - c. Картинку товара

- d. Информация о наличии товара. Вычисляется следующим образом: если кол-во товара на складе 0, то **Нет в наличии**. Если больше 5 – то **В наличии**. Если 1,2,3,4 или 5 – то **Мало**.
- e. Цена товара. В случае, когда пользователь не авторизован (гость), то отображается базовая цена. Если пользователь авторизован, то отображается скидочная цена (если она присутствует у товара), а справа перечеркнута базовая цена:



- f. Кнопка В корзину. Активна только для товаров, которых **Мало** или **В наличии**. При нажатии товар еще раз проверяется на наличие и добавляется в корзину, цифра у иконки Корзины (справа сверху страницы) также обновляется. В случае, если по каким-либо причинам товара не стало в наличии на момент нажатия кнопки, товар не должен добавиться в корзину.

СТРАНИЦА АУТЕНТИФИКАЦИИ/АВТОРИЗАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

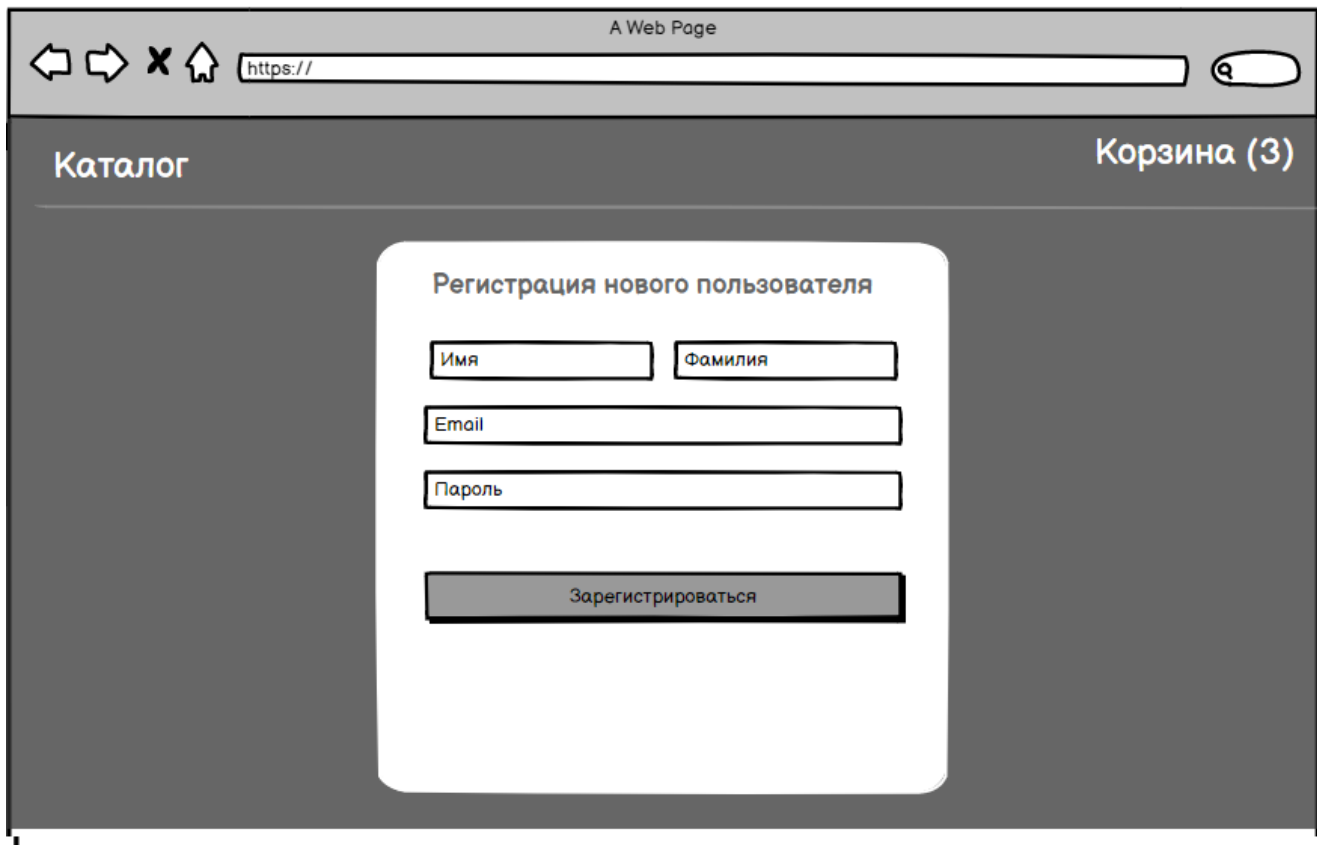
Для входа в свою учетную запись пользователь должен предварительно быть зарегистрированным на сайте. Для входа необходимо ввести корректную комбинацию Email/Пароль. В случае успешного входа пользователя перекидывает на главную страницу (каталог). Иначе выводится причина неуспешного входа.

Внизу панели есть ссылка, ведущая на следующую страницу – Регистрация нового пользователя

РЕГИСТРАЦИЯ НОВОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для того, чтобы зарегистрировать нового пользователя (покупателя), достаточно ввести Имя, Фамилию, Email и пароль. Все поля обязательные. Email в системе должен быть уникальным, то есть при указании существующего Email должно быть выведено соответствующее предупреждение. При нажатии на кнопку

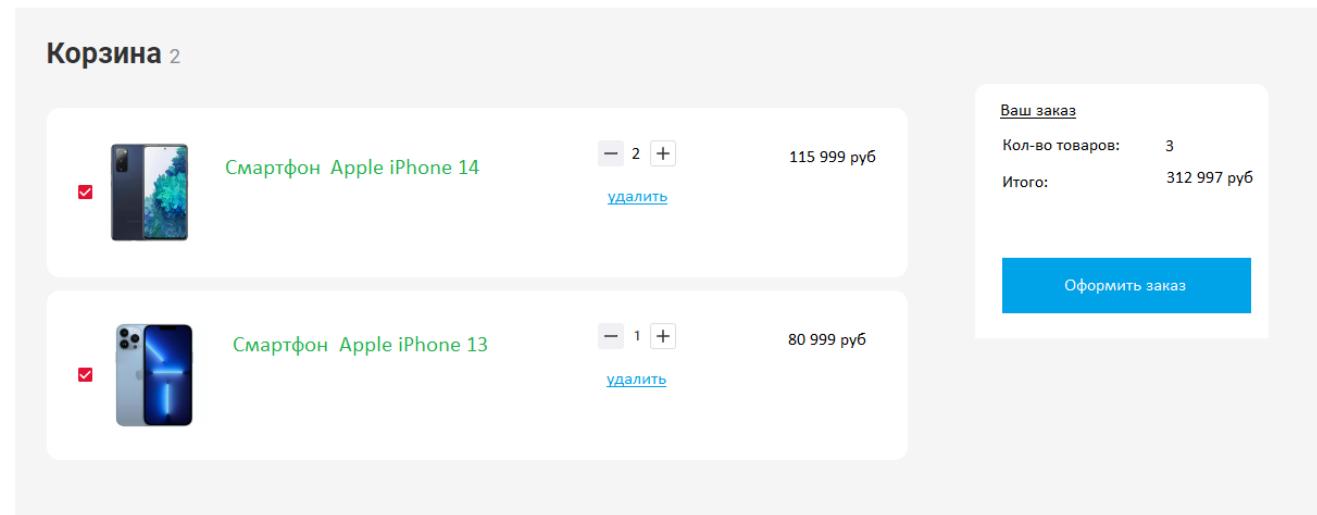
Зарегистрироваться выполняется создание нового пользователя и выводится сообщение о том, что процедура успешно завершена.



[КОРЗИНА](#)

 [Каталог](#)

выйти  [Иванов А.](#) корзина  (0)



В корзине отображает список товаров, которые были добавлены пользователем ранее к покупке. В корзине можно изменить кол-во заказываемых товаров путем нажатия на кнопки +/- . При нажатии на «-» в случае, когда был 1 товар, товар необходимо удалить из корзины. Также товар можно удалить из корзины путем нажатия на кнопку «удалить». Справа отображается сводная информация по заказу: кол-во товаров в заказе и их общая стоимость.

При нажатии на кнопку «Оформить заказ» происходит повторная **проверка и уменьшение** остатков (наличия) товаров, а также формирование и отправка письма на Email пользователя, указанный при регистрации. В Email выводится список товаров в заказе с указанием их кол-ва и стоимости, а также итоговая стоимость заказа.

Реализация и требования

1. Необходимо спроектировать модель данных и схему БД на основе описания функционала интернет-магазина. Желательно отобразить спроектированную модель данных на соответствующей диаграмме.
2. Реализовать 4 веб-страницы интернет-магазина, описанные выше. Предпочтительно использовать Vue.js или другую современную frontend технологию. Общение с серверной частью через HTTP API, которое должно быть Stateless.
3. Серверная часть должна быть написана с использованием Java 8.
4. Использовать JWT токен для авторизации/аутентификации.
5. Использовать Spring 5 как базовый application framework.
6. Взаимодействие с БД с помощью JPA (провайдер - Hibernate). СУБД – PostgreSQL.
7. Необходимо обогатить базу данных продуктами/категориями/ценами/остатками и т.п., чтобы на сайте были как минимум товары, представленные в описании задачи.
8. Поля в карточках должны валидироваться в соответствии с форматами данных, установленными в БД.
9. Исходные коды должны быть в Git. Желательно делать частые информативные коммиты, активно использовать ветки.
10. Развертывание приложения – в Docker-контейнер.
11. Должен быть описан порядок развертывания и запуска проекта в среде разработки (включая настройку БД, дамп схемы БД, настройку сервера приложения для запуска и т.д.).
12. Сервисы (серверная часть) должны быть максимально покрыты модульными тестами.

Дополнительный функционал

Администрирование интернет-магазина

Реализовать функционал для администратора сайта по редактированию каталога товаров:

- добавление/редактирование/перемещение/удаление категорий; возможны варианты – перемещение категории в дереве при помощи drag-and-drop или при помощи выбора родительской категории в выпадающем списке;
- добавление/редактирование (в т.ч. выбор разных категорий)/удаление товаров.

Для этого нужно, чтобы существовало две роли пользователей - простой пользователь и администратор.

Если пользователь авторизовался как администратор, то он имеет дополнительные возможности.

Все пользователи, которые регистрируются через форму регистрации, могут быть только простыми пользователями. Признак «администратора» должен храниться в базе данных и проставляться для нужных пользователей при помощи выполнения SQL-запроса, не через интерфейс.

Оценки и комментарии

Реализовать механизмы оценки и комментариев товаров:

- для зарегистрированных пользователей - простановка оценки от 1 до 5, комментарии с прикреплением фотографий;
- для всех пользователей - просмотр оценок и комментариев с фотографиями и без, в том числе, фильтрация комментариев по оценке);
- для администратора - возможность удаления комментариев и/или фото в них.

Фильтры для поиска

Реализовать механизм фильтров для поиска. Администратор может добавлять характеристики товарам

или категориям (могут быть различные варианты реализации), в каждом товаре может проставлять значения тех или иных характеристик для конкретного товара.

Все пользователи могут искать товары по характеристикам, а также по оценке (тут можно иметь характеристики разных типов, чтобы искать через диапазоны или через признаки - скажем, "цена" это диапазон, а "наличии чехла" это признак).