

Правительство Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО”
(Университет ИТМО)

Факультет Программной инженерии и компьютерной техники

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ:

“Веб-проект Pushok-Shop”

структура и правила оформления

в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2021

Проект выполняли:

Яценко Ярослав Р3220

Пигулин Никита Р3220

Преподаватель:

Доц. факультета ПИиКТ Ефимчик Е.А

Санкт-Петербург

2022

Содержание

Содержание	2
Введение	3
1. Аналитический раздел	4
1.1 Высокоуровневое описание (High-Level Overview)	4
1.2 Высокоуровневое описание деталей:	4
1.3 Описание аналогов:	4
1.4 Сравнительная таблица аналогов:	5
1.5 Вывод:	5
2. Раздел прецедентов использования	5
2.1 Список акторов	5
2.2 Диаграмма прецедентов использования	7
2.3 Спецификация прецедентов использования	8
3. Проектирование БД	12
3.1 Список сущностей	12
3.2 Отношение между сущностями	13
3.3 ER–диаграмма	13
ER–диаграмма отношений между сущностями представлена на рисунке 2	13
3.4 Даталогическая модель	14
Рисунок 3	14
4. Проектирование интерфейсов	14
4.1 Список интерфейсов	14
	16
	16
	17
4.2 Диаграмма для гостей и пользователей	17
Диаграмма интерфейсов для гостей представлена на рисунке 5.1	17
	19
5. Вывод	19

Введение

Целью работы является создание веб-приложения, которое взаимодействует с базой данных. В базе данных необходимо создать минимум 4 таблицы, которые имеют связь друг с другом. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформулировать идею приложения;
- проанализировать задачу и рассмотреть аналоги;
- спроектировать прецеденты использования;
- спроектировать структуру базы данных;
- спроектировать интерфейс приложения;
- выбрать стек технологий, на которых будет работать приложение;
- сверстать интерфейс и разработать клиентскую часть;
- написать серверную часть для обработки запросов от клиента;
- запустить приложение и проверить его работоспособность.

1. Аналитический раздел

1.1 Высокоуровневое описание (High-Level Overview)

Проект представляет собой специализированный интернет-магазин по продаже собачьей шерсти. Целевая аудитория нашего магазина - люди, занимающиеся рукоделием. Удовлетворяемые потребности - здесь собрана разнообразная собачья шерсть разных видов, цветов и ароматов, так что каждый сможет подобрать шерсть под свои нужды.

1.2 Высокоуровневое описание деталей:

Основная задача - позволить пользователям подбирать шерсть, удовлетворяющую их запросам, поэтому главная фишка сайта — это фильтр, который позволяет указать необходимые параметры.

1.3 Описание аналогов:

- Сервис по заказу лекарств для животных:

<https://www.biocor.spb.ru/>

Есть возможность выбора необходимых товаров через фильтр. Незарегистрированные пользователи могут оформлять заказы и просматривать каталог. присутствует функция онлайн оплаты В качестве саморекламы реализованы отзывы и ссылка на страницу паблика в вк.

- Сервис по заказу электронных сигарет: <https://sweet-smoke-spb.ru/>

Просмотр товаров доступен без авторизации, выбрать нужный товар помогает фильтр. Опала и оформление заказа доступны без регистрации. Оплата возможна только по банковской карте, после оплаты следует подтверждение всех данных через консультанта по телефону. Имеется бонусная программа для авторизованных пользователей. В качестве саморекламы присутствует система отзывов.

- Сервис по заказу монет: <https://www.monetnik.ru/>

На сайте есть функция регистрации, после которой доступно оформление заказа, некоторые товары продаются по одному экземпляру на человека. Оплатить можно после телефонного разговора с консультантом.

На сайте отсутствует фильтр. Присутствует система бонусных купонов. Реализованы отзывы.

1.4 Сравнительная таблица аналогов:

На рисунке 1.0 представлена сравнительная таблица аналогов

Возможности	Монеткин.ру	Sweet Smoke	Biocor
Наличие контактов на сайте	+	+	+
Отбор по фильтрам	-	+	+
Оформление заказа без регистрации	-	+	+
Оформление заказа без подтверждения по телефону	-	+	+
Бонусная система	-	+	-
Самореклама	-	+	+
Общая оценка	2/10	8/10	7/10

Рисунок 1.0

1.5 Вывод:

Наше приложение должно взять сильные стороны, присутствующие у аналогов, а также усовершенствовать слабые стороны, чтобы сделать наш сайт удовлетворяющим все запросы клиентов.

2. Раздел прецедентов использования

Данный раздел содержит список акторов, все прецеденты использования, действующие лица и их взаимодействие.

2.1 Список акторов

Гостю доступны следующие действия:

- вход
- регистрация
- просмотр каталога товаров

Пользователю доступны следующие действия:

- просмотр каталога товаров
- отбор товара по фильтрам
- добавление товара в корзину
- заказ товара в корзине
- выход из аккаунта

Менеджеру доступны следующие действия:

- просмотр каталога товаров
- отбор товара по фильтрам
- просмотр действующих заказов
- удаление заказа из списка заказов
- выход из аккаунта

Администратору доступны следующие действия:

- просмотр каталога товаров
- отбор товара по фильтрам
- просмотр действующих заказов
- удаление заказа из списка заказов
- добавление товара в каталог
- выход из аккаунта

2.2 Диаграмма прецедентов использования

На рисунке 2.0 представлена диаграмма прецедентов использования для перечисленных выше акторов

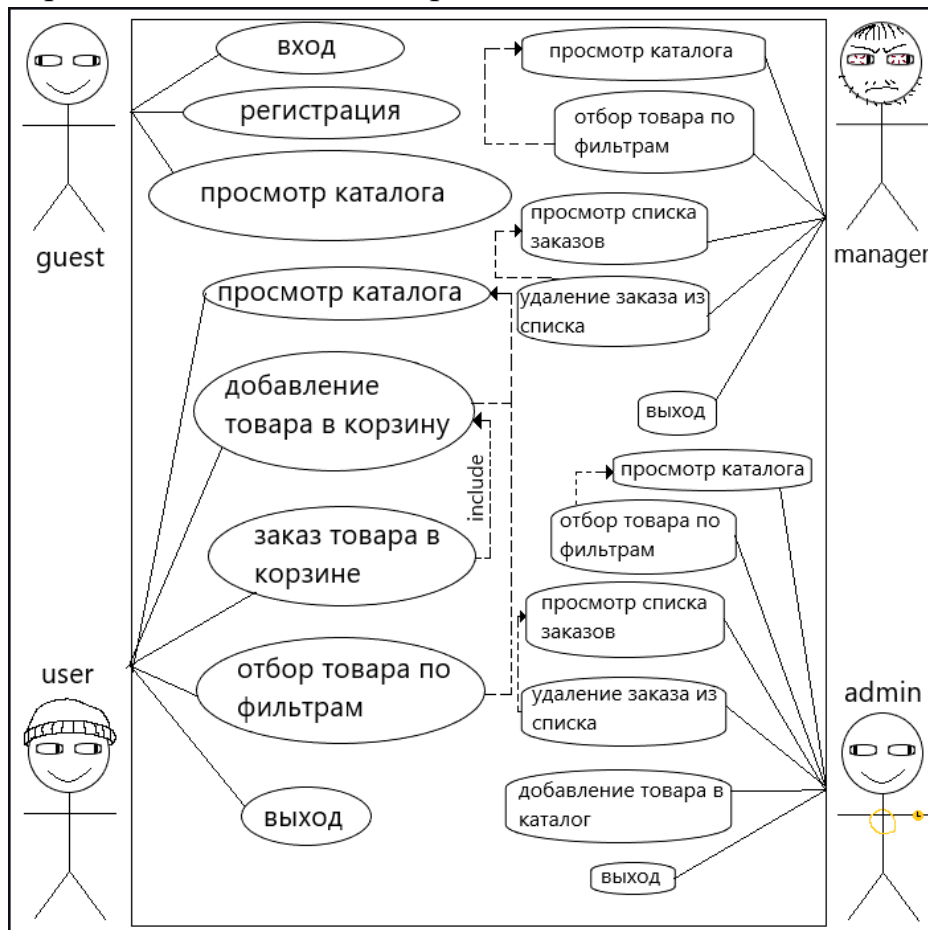


Рисунок 2.0

2.3 Спецификация прецедентов использования

На скринах представлены прецеденты использования, которые доступны для перечисленных выше акторов

На рисунке 2.1 представлен прецедент использования регистрация пользователя

Прецедент использования	Регистрация пользователя
Краткое описание	Этот прецедент позволяет действующему лицу Гость создать в системе новую учетную запись.
Действующие лица	Гость.
Предусловия	-
Основной поток	Гость заполняет регистрационную форму, указав в ней email, логин, пароль, после чего отправляет заявку на регистрацию.
Альтернативные потоки	-
Постусловия	Если прецедент использования завершился успешно, в системе создается новая учетная запись, в ином случае состояние системы не меняется.

Рисунок 2.1

На рисунке 2.2 представлен прецедент использования просмотр каталога товаров

Прецедент использования	Просмотр каталога товаров
Краткое описание	Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Пользователь просматривать каталог товара.
Действующие лица	Пользователь
Предусловия	-
Основной поток	Пользователю выводится список всех товаров.
Альтернативные потоки	-
Постусловия	-

Рисунок 2.2

На рисунке 2.3 представлен прецедент использования авторизация

Прецедент использования	Авторизация пользователя
Краткое описание	Этот прецедент позволяет действующему лицу Гость войти в созданную учетную запись.
Действующие лица	Гость.
Предусловия	-
Основной поток	Гость заполняет регистрационную форму входа, указав в ней логин, пароль, после чего возвращается на главную страницу.
Альтернативные потоки	Действующее лицо Гость неверно заполнило форму входа, вход не реализуется, Гость получает уведомление об ошибке и должно либо повторно заполнить форму, либо отменить вход, завершая прецедент использования.
Постусловия	Если прецедент использования завершился удачно, пользователь попадает на страницу с товаром, в ином случае состояние системы не меняется.

Рисунок 2.3

На рисунке 2.4 представлен прецедент использования просмотр корзины

Прецедент использования	Просмотр корзины
Краткое описание	Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Пользователь просматривать корзину с выбранными товарами.
Действующие лица	Пользователь
Предусловия	-
Основной поток	Пользователь видит состав корзины.
Альтернативные потоки	-
Постусловия	-

Рисунок 2.4

На рисунке 2.5 представлен прецедент использования очистка корзины

Прецедент использования	Очистка корзины
Краткое описание	Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Пользователь очистить содержимое корзины.
Действующие лица	Пользователь
Предусловия	-
Основной поток	Пользователь удаляет содержимое корзины.
Альтернативные потоки	-
Постусловия	Корзина пользователя оказывается пустой.

Рисунок 2.5

На рисунке 2.6 представлен прецедент использования оформление заказа

Прецедент использования	Оформление заказа
Краткое описание	Пользователь оформляет заказ, находящийся в корзине, и отправляет его в основную таблицу заказов.
Действующие лица	Пользователь
Предусловия	-
Основной поток	Пользователь заполняет форму, в которой прописывает необходимые данные для оформления.
Альтернативные потоки	-
Постусловия	Если прецедент использования завершился успешно, то у пользователя очищается корзина и его заказ появляется в таблице заказов, в противном случае состояние системы остается без изменений.

Рисунок 2.6

На рисунке 2.7 представлен прецедент использования просмотр оформленных заказов

Прецедент использования	Просмотр оформленных заказов
Краткое описание	Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Администратор увидеть все оформленные заказы и данные пользователей, которые их оформили.
Действующие лица	Администратор
Предусловия	-
Основной поток	Администратор видит все заказы со статусом "Оформлен".
Альтернативные потоки	-
Постусловия	-

Рисунок 2.7

На рисунке 2.8 представлен прецедент использования добавление товара в корзину

Прецедент использования	Добавление товара в корзину
Краткое описание	Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Пользователь добавить товар в корзину.
Действующие лица	Пользователь
Предусловия	-
Основной поток	Товар отображается в корзине.
Альтернативные потоки	-
Постусловия	-

Рисунок 2.8

На рисунке 2.9 представлен прецедент использования удаление заказа из списка заказов

Прецедент использования	Удаление заказа из списка заказов.
Краткое описание	Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Администратор очистить список заказов.
Действующие лица	Администратор
Предусловия	-
Основной поток	-
Альтернативные потоки	-
Постусловия	-

Рисунок 2.9

На рисунке 2.10 представлен прецедент использования добавление товара в каталог

Критерий	Описание
Прецедент использования	Редактирование каталога ингредиентов
Действующие лица	Администратор
Краткое описание	Этот прецедент использования позволяет отредактировать каталог ингредиентов. Добавить какой-либо продукт или удалить
Предусловия	Необходимость изменить каталог ингредиентов
Основной поток	Прецедент использования начинается, когда администратор нажимает на кнопку редактирования каталога ингредиентов. После внесения изменений нажимает кнопку «Сохранить». Прецедент использования завершается.
Альтернативные потоки	Если в итоге поле названия ингредиента нет ни одного пробельного символа, то при редактировании возникает окно ошибки говорящее о необходимости наличия пробельных символов.
Постусловия	При успешном завершении прецедента в базе данных и на сайте меняется каталог ингредиентов

Рисунок 2.10

3. Проектирование БД

3.1 Список сущностей

Таблица 3 – Список сущностей в БД

Сущность	Свойство	Комментарий
Cart	id	Primary Key
	quantity	Количество товара
	userid	Id пользователя используемый в связи 1 ко многим, чтобы связать пользователя с корзиной
	Product_id	Id товара используемый в связи 1 к 1, чтобы вывести описание товара
Cart_clone	id	Primary key
	quantity	Количество товара
	Product_id	Id товара используемый в связи 1 к 1, чтобы вывести id товара
Order_cart_clone	Order_id	Id заказа, используемый в связи 1 ко многим, для связи с сущностью cart_clone
	Cart_clone_id	Id товара, используемый в связи многие к 1, для связи с сущностью order
orders	id	Primary Key
	adress	Адрес пользователя
product	id	Primary Key
	breed	Порода товара
	color	Цвет товара
	price	Цена товара
User_cart	userid	Id пользователя используемый для связи 1 ко многим с сущностью cart
	cart_id	Id товара используемый для связи многие к 1 с сущностью user
users	id	Primary Key
	email	Электронная почта пользователя. Обязателен
	password	Пароль, по которому пользователь будет авторизирован в системе. Обязателен.
	role	Роль пользователя в системе
	username	Имя пользователя

3.2 Отношение между сущностями

Таблица 3.1 – Список отношений между сущностями в БД

Сущность	Тип связи и название	Сущность
cart	1 к 1 Добавленное в корзину	product
Cart_clone	1 к 1 Заказанное	product

3.3 ER–диаграмма

ER–диаграмма отношений между сущностями представлена на рисунке 2

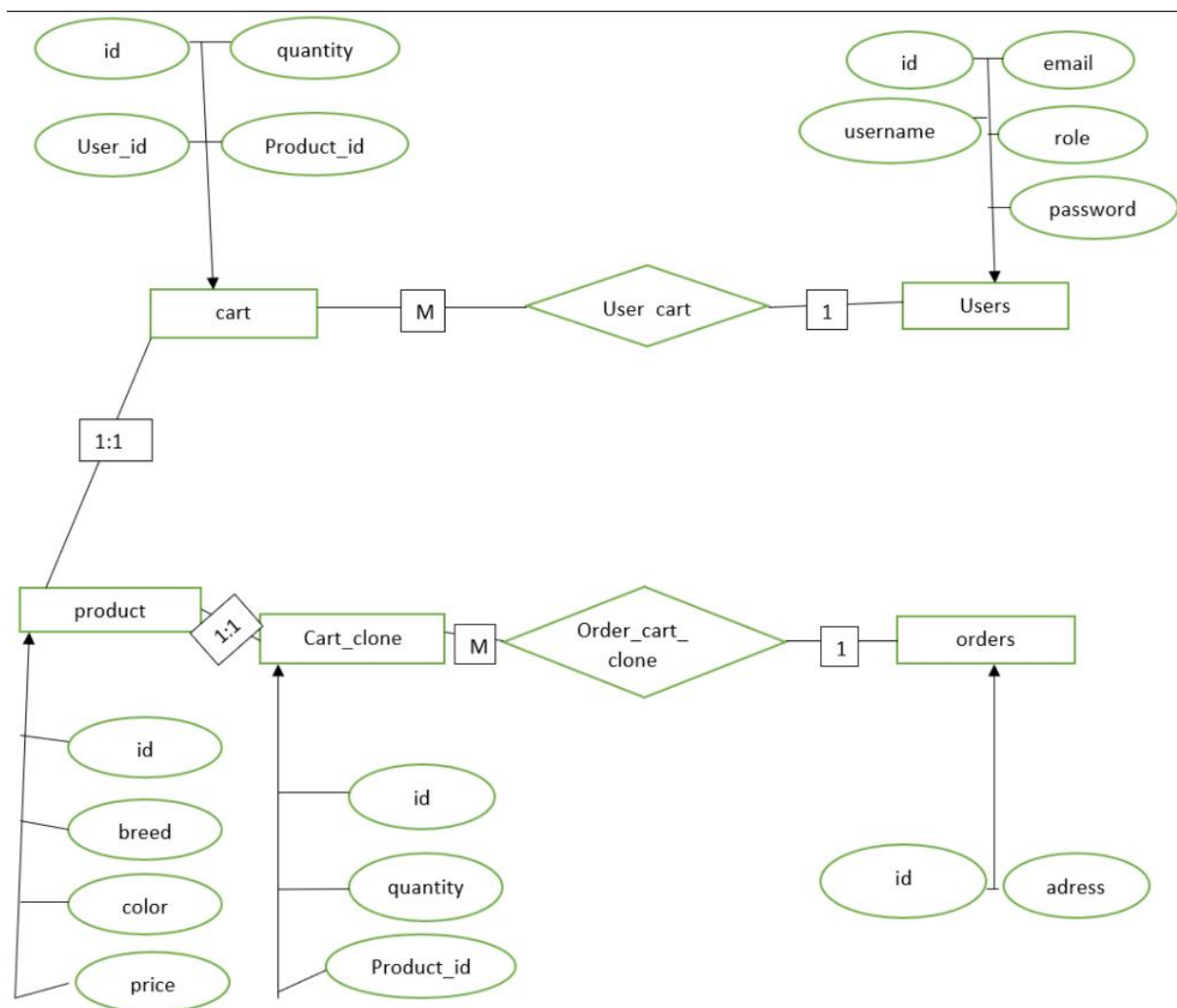


Рисунок 2

3.4 Даталогическая модель

Даталогическая модель, построенная на основе ER-диаграммы представлена на рисунке 3

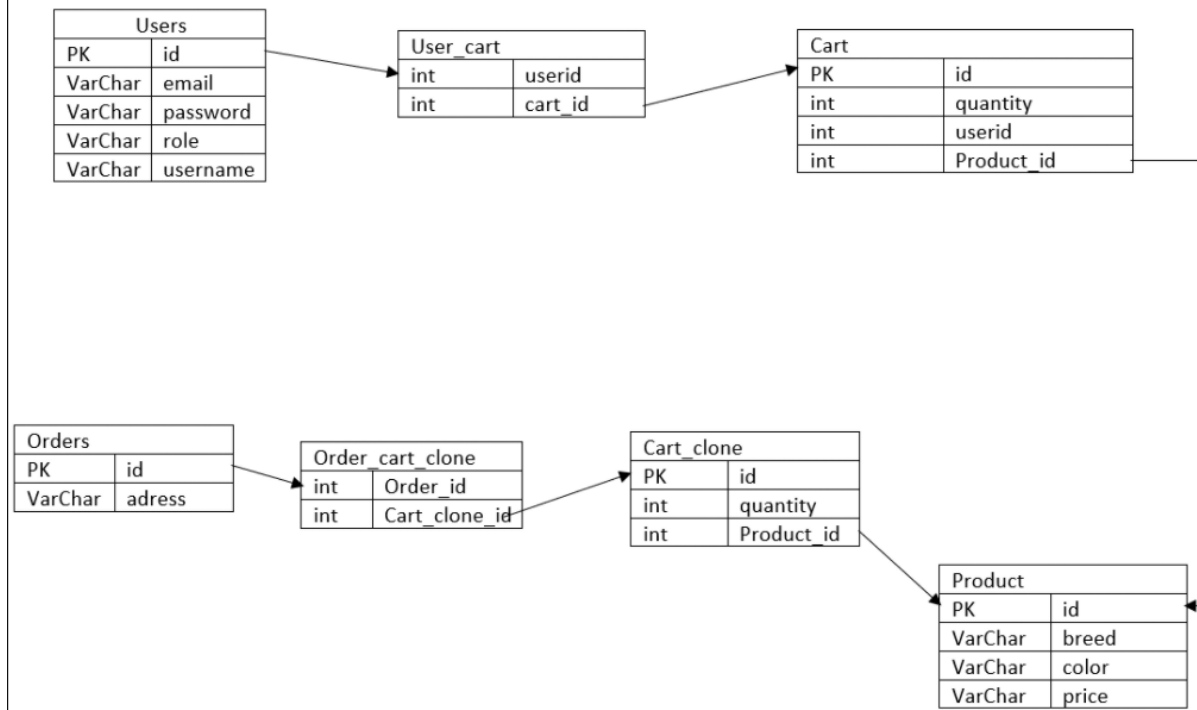


Рисунок 3

4. Проектирование интерфейсов

4.1 Список интерфейсов

Гостю доступны следующие инерфейсы:

- вход
- регистрация
- каталог товаров

Пользователю доступны следующие интерфейсы:

- каталог товаров
- корзина

Менеджеру доступны следующие интерфейсы:

- каталог товаров
- список заказов

Админу доступны следующие интерфейсы:

- каталог товаров
- список заказов
- добавление товара

Для оформления эскизов интерфейсов использована следующая нотация:

- "" - фрагмент текста
- || - переменная
- - ссылка или кнопка
- {} - раскрывающийся список или контекстное меню
- _____ - поле для ввода
- [] - флажок
- img - изображение
- \$\$ - условие

РЕГИСТРАЦИЯ

“ФОРМА РЕГИСТРАЦИИ ”

ЛОГИН

ПОЧТА

ПАРОЛЬ

<ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ>

АВТОРИЗАЦИЯ

“ЛОГИН”

ЛОГИН

ПАРОЛЬ

<ВОЙТИ>

ДОБАВЛЕНИЕ ПРОДУКТА

<КАТАЛОГ> <СПИСОК ЗАКАЗОВ> <ВЫХОД>

“ДОБАВИТЬ”

ПОРОДА

ЦВЕТ

ЦЕНА

<ДОБАВИТЬ>

КОРЗИНА

<КАТАЛОГ> <ВЫХОД>

```
{
    img
    |ПОРОДА|
    |ЦВЕТ|
    |ЦЕНА ЗА ШТУКУ|
    <+1> |КОЛИЧЕСТВО| <-1>
    |ПОЛНАЯ СТОИМОСТЬ|
    <УДАЛИТЬ ТОВАР ИЗ КОРЗИНЫ>
}
```

АДРЕС <ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ>

КАТАЛОГ

\$если гость <АВТОРИЗАЦИЯ> <РЕГИСТРАЦИЯ>\$

\$если пользователь<КОРЗИНА>\$

\$если менеджер или админ<СПИСОК ЗАКАЗОВ>\$

\$если админ<ДОБАВЛЕНИЕ ТОВАРА>\$

\$ если не гость<ВЫХОД>\$

“СОРТИРОВАТЬ ПО”

{

[] “ЦВЕТ”

}

{

[]”ПОРОДА”

{

<ПРИМЕНИТЬ ФИЛЬТР>

{

“ПОРОДА:”|ПОРОДА|

“ЦВЕТ:”|ЦВЕТ|

“ЦЕНА:”|ЦЕНА|

img

\$если пользователь<ДОБАВИТЬ В КОРЗИНУ>\$

ЗАКАЗ

<КАТАЛОГ> \$ если админ<ДОБАВЛЕНИЕ ТОВАРА>\$ <ВЫХОД>

|ИДЕНТИФИКАТОР|

|КОЛИЧЕСТВО|

|АДРЕС|

<УДАЛИТЬ>

4.2 Диаграмма для гостей и пользователей

Диаграмма интерфейсов для гостей представлена на рисунке 5.1

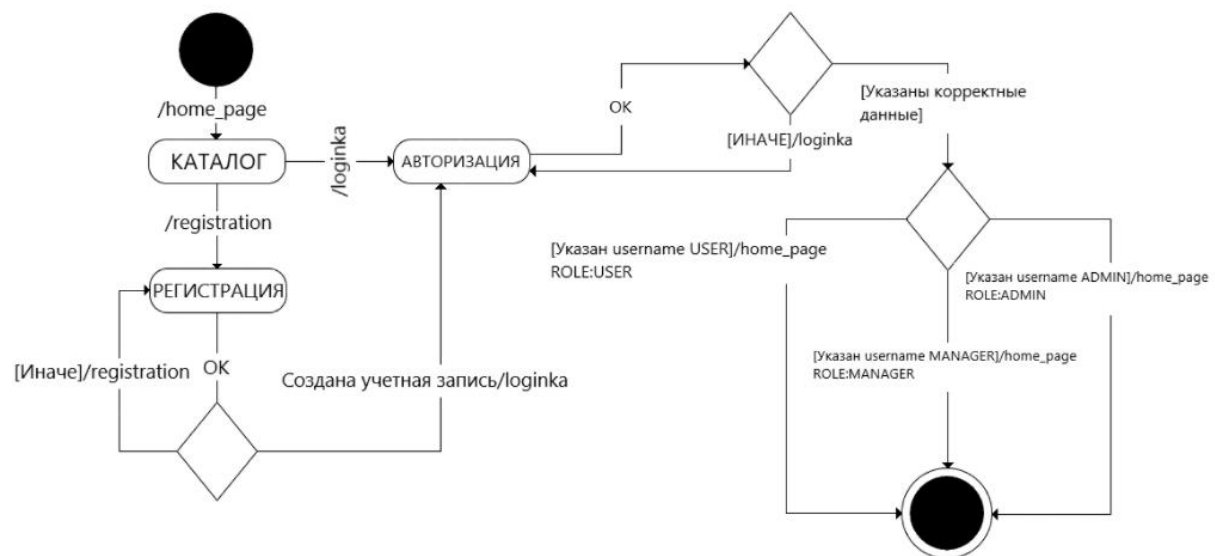


Рисунок 5.1 - Диаграмма для гостей и пользователей

Диаграмма интерфейсов для авторизованных пользователей представлена на рисунке 5.2

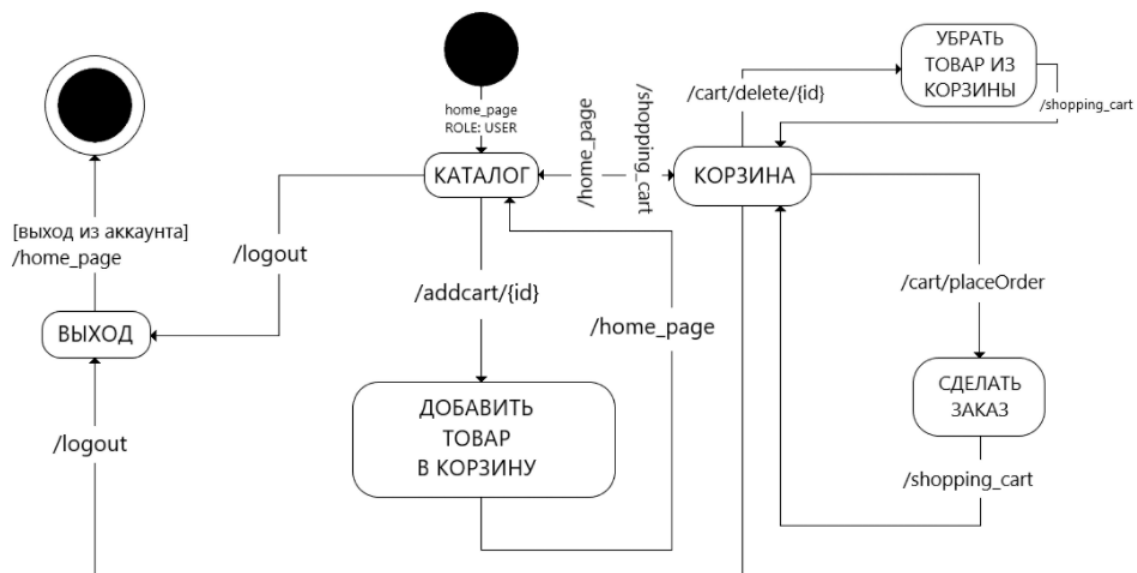


Рисунок 5.2

4.3 Диаграмма для администратора и менеджера

Диаграмма интерфейсов для администратора представлена на рисунке 5.3

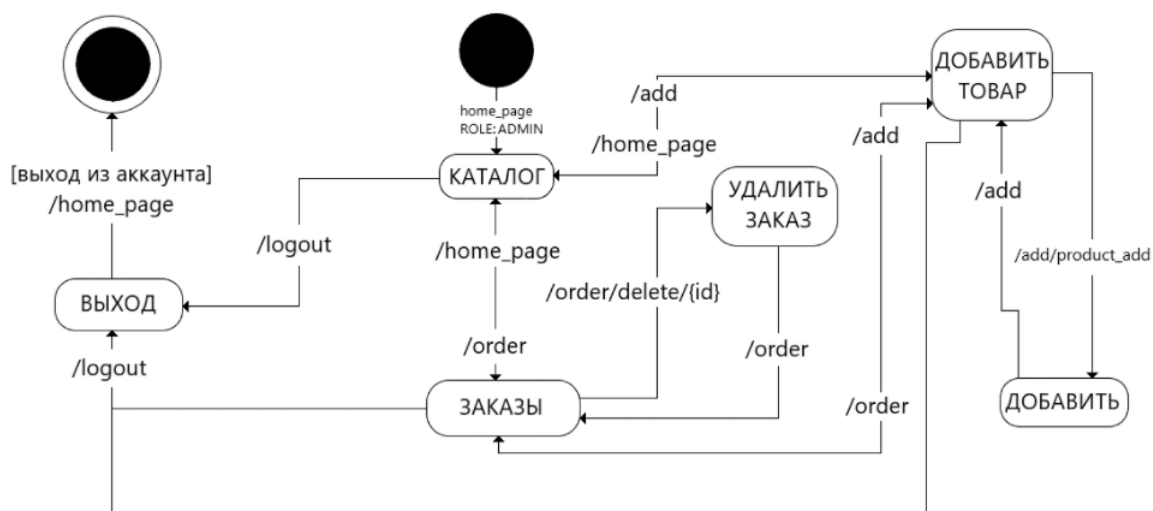
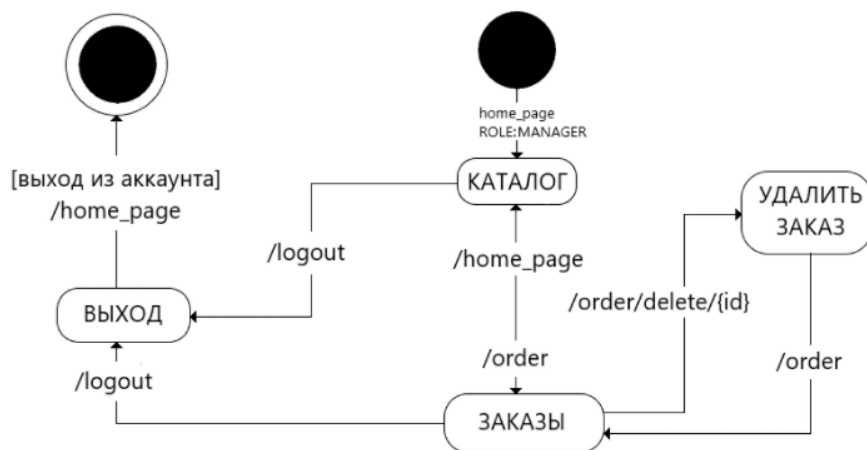


Рисунок 5.3

Диаграмма интерфейсов для модератора представлена на рисунке 5.4

Рисунок 5.4



5. Вывод

В качестве проектной работы была выбрана идея веб-приложения, сопоставленная с конкурентами, спроектированы базы данных и интерфейсы, что позволило создать задуманное веб-приложение.