

Задание 1

Вам поручено разработать онлайн-аукцион. Он позволяет продавцам продавать свои товары с помощью аукциона. Покупатели делают ставки. Выигрывает последняя самая высокая ставка. После закрытия аукциона победитель оплачивает товар с помощью кредитной карты. Продавец отвечает за доставку товара покупателю.

1. Предложите список функциональных требований для проекта.
2. Определите роли пользователей и действия для каждой роли.
3. Определите объекты, о которых будут храниться данные.
4. Определите связи между объектами для хранения данных.
5. Нарисуйте схему объектной модели (используя любые обозначения, которые вам удобны).

1. Функциональные требования

1. Личный кабинет.

- 1.1. Должен существовать личный кабинет пользователя, содержащий персональную информацию пользователя (имя, фамилия, изображение).
- 1.2. Пользователь должен иметь возможность привязать к своему личному кабинету кредитную карту:
 - 1.2.1. с привязанной карты будет производиться оплата в случае победы на аукционе;
 - 1.2.2. на привязанную карту будет поступать оплата после завершения аукциона в случае, если пользователь являлся продавцом на этом аукционе.
- 1.3. В личном кабинете должна быть реализована возможность просмотра списка аукционов, организованных пользователем, списка аукционов, в которых пользователь принимал участие:
 - 1.3.1. должна быть реализована возможность фильтрации для просмотра отдельно открытых аукционов и завершенных;
 - 1.3.2. для всех аукционов должно быть указано имя товара и изображение;
 - 1.3.3. для аукционов, в которых пользователь принимал участие, должен быть указан продавец;
 - 1.3.4. для открытых должна быть указана текущая самая высокая ставка и пользователь, ее сделавший, а также время до закрытия аукциона;

1.3.5. для завершившихся аукционов должна быть указана выигравшая ставка, пользователь ее сделавший и статус (если пользователь является продавцом или победителем данного аукциона): аукцион завершен, оплачено, отправлено, доставлено.

2. Регистрация.

2.1. Должна существовать возможность регистрации пользователя:

2.1.1. пользователь при регистрации указывает номер телефона или адрес электронной почты и пароль, а также личные данные: имя и фамилию, которые будут отображаться в личном кабинете;

2.1.2. на указанный номер телефона или адрес электронной почты должен быть отправлен код подтверждения регистрации;

2.1.3. после подтверждения регистрации должен создаваться личный кабинет.

3. Список аукционов.

3.1. Пользователь должен иметь возможность просматривать список всех открытых на данный момент аукционов, в котором для каждого аукциона отображается имя товара, изображение товара, продавец, последняя самая высокая ставка и пользователь ее сделавший.

3.2. Должна быть реализована возможность поиска товаров по имени и фильтрация по стоимости (последней самой высокой ставке или стартовой стоимости, если ставок еще не было).

4. Страница аукциона.

4.1. Для каждого аукциона должна быть реализована страница, на которой:

4.1.1. будет указана вся информация о товаре: имя, описание, изображение, продавец, время до окончания аукциона, цена: стартовая, если ставок еще не было, или последняя самая высокая ставка и пользователь, ее сделавший;

4.1.2. будет реализована возможность для пользователя, не являющегося продавцом, принять участие в аукционе: сделать ставку, превосходящую последнюю самую высокую.

5. Создание аукциона.

5.1. При создании аукциона пользователь должен:

5.1.1. указать имя товара;

5.1.2. указать описание товара;

5.1.3. указать стартовую цену;

5.1.4. указать дату и время завершения аукциона;

5.1.5. загрузить изображение товара.

6. Участие в аукционе.

6.1. На странице аукциона пользователь может сделать ставку, указав сумму ставки, которая обязана быть выше последней самой высокой.

6.2. После завершения аукциона пользователь, сделавший последнюю самую высокую ставку, объявляется победителем.

7. Оплата и доставка.

7.1. Выигравший пользователь оплачивает товар, используя карту, привязанную к аккаунту, или вводит реквизиты карты, производя оплату в приложении.

7.2. Выигравший пользователь при оплате указывает адрес доставки (может выбрать из ранее использованных или ввести новый).

7.3. Сумма выигравшей ставки зачисляется на карту продавца, которую он привязал к личному кабинету.

7.4. Продавец после получения оплаты отправляет товар на указанный покупателем адрес.

2. Роли пользователей.

Пользователь может выступать в роли продавца и в роли покупателя.

Продавец:

- создает аукцион (см. функциональные требования);
- реализует доставку проданного товара.

Покупатель:

- принимает участие в аукционе (делает ставки);
- осуществляет оплату в случае выигрыша.

3. Объекты, о которых будут храниться данные.

- 1) Пользователь (User)
- 2) Аукцион (Auction)
- 3) Ставка (Bid)
- 4) Покупка (Purchase)
- 5) Адрес (Address)

4. Связи между объектами для хранения данных.

- 1) Каждый пользователь может быть продавцом на многих аукционах. Auction – User is Many-To-One.
- 2) Каждый пользователь может делать много ставок. Bid – User is Many-To-One.
- 3) Каждый пользователь может иметь несколько адресов в истории. Address – User is Many-To-One.
- 4) Каждый пользователь может иметь несколько покупок, в которых он может быть продавцом или покупателем. Purchase – User is Many-To-One.
- 5) У каждого аукциона есть одна выигрывающая на текущий момент ставка. Auction – Bid is One-To-One.
- 6) Много ставок могут быть сделаны на одном аукционе. Bid – Auction is Many-To-One.
- 7) Каждой покупке соответствует одна ставка – выигравшая аукцион. Purchase – Bid is One-To-One.
- 8) Каждый адрес может использоваться в нескольких покупках. Purchase – Address is Many-To-One.

5. Схема объектной модели.

<https://drawsql.app/hse-17/diagrams/hw1#>

