МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Государственное бюджетное образовательное учреждение Российской Федерации «НИУ ИТМО»

Программная инженерия и компьютерные технологии

Нейротехнологии и программирование

НЕ КУРСОВАЯ РАБОТА

«Веб-приложение для студии 3d-печати»

Выполнил студент:

Алексанин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 Андрей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Юрьевич\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Научный руководитель:

Ефимчик\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Евгений\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Александрович\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

Санкт-Петербург, 2019 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc27678297)

[КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИС 4](#_Toc27678298)

[АНАЛИЗ АНАЛОГОВ 5](#_Toc27678299)

[ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ 8](#_Toc27678300)

[ПРЕЦЕДЕНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 10](#_Toc27678301)

[ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУЩНОСТЕЙ И СВЯЗЕЙ,  СХЕМЫ ПЕРСИСТЕНТНОСТИ 11](#_Toc27678302)

[ДАТАЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ 16](#_Toc27678303)

[ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ 17](#_Toc27678304)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 21](#_Toc27678305)

ВВЕДЕНИЕ

Данная не-курсовая работа посвящена созданию качественного приложения, удовлетворяющего запросы растущего рынка 3d-печати.

Актуальность данной темы обоснована развивающейся сферой домашней 3d-печати. Малые студии и операторы частных 3d-принтеров нуждаются в реализации своих производственных возможностей, а потенциальным клиентам, в свою очередь, требуется удобный и понятный сервис заказа 3d-печати

Целью не-курсовой работы является создание такого веб-приложения, которое удовлетворяло бы потребности групп людей, связанных с 3d-печатью

Проект реализуется на языке C#, исходный код доступен в репозитории GitHub по ссылке <https://github.com/TheTh1rt33nth/3dBay>

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИС

Биржа 3д-печати *3dBay* создается для обеспечения удобного сервиса заказа и выполнения 3д-печати на основе фриланса, облегчая исполнителям предложение своих услуг, а заказчикам – заказ требуемых деталей. Дополнительно сервис привлекает внимание к технологии 3д-печати как таковой, что требуется как для развития самой технологии в целом, так и для расширения рынка и областей использования.

АНАЛИЗ АНАЛОГОВ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Удобство интерфейса заказа | Удобство интерфейса предложения | Реализация карты | Сортировка мейкеров |
| AlexGyver | 2/5 | 4/5 | 5/5 | 0/5 |
| 3dToday | 2/5 | 3/5 | 0/5 | 3/5 |
| 3dmarket.org | 4/5 | 4/5 | 0/5 | 0/5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Личный кабинет | Система отзывов | Дизайн |
| AlexGyver | 4/5 | 2/5 | 2/5 |
| 3dToday | 5/5 | 2/5 | 4/5 |
| 3dmarket.org | 3/5 | 3/5 | 5/5 |

Таблица 1 – обзор и анализ аналогов

Оценка выполняется по принципу:

0 баллов – функция/свойство отсутствует вовсе

1 балл – функция реализована как факт, но не работает/не закончена

2 балла – функция реализована как факт, но ее реализация не соответствует заявлению или крайне неудобна

3 балла – функция реализована, соответствует заявленному функционалу, но не удобна

4 балла – функция реализована, соответствует заявленному функционалу, содержит мелкие несущественные баги и/или недоработки

5 баллов – функция реализована на уровне близком к идеалу, с почти не заметными багами или отсутствием таковых

В сравнении участвуют 3 кандидата – в большинстве своем не известный сайт DIY-энтузиастов AlexGyver.ru, форум 3д-мейкеров 3dtoday.ru и разрабатывающаяся биржа 3dmarket.org.

Удобство интерфейса заказа Алекса Гивера и 3dToday минимально – эти сайты предоставляют только контакты исполнителя в соцсетях, далее весь заказ вы обсуждаете в формате беседы, в чем есть достаточно много минусов (от нежелания пользователя напрямую общаться с исполнителем до конфликтов на социальной почве). 3dmarket же предлагает почти эталонную форму заказа.

Тем не менее, для самого исполнителя очень удобно заполнять профили AlexGyver и 3dMarket, где они могут указать свою машину, локацию, опыт и прайс-лист. У Гивера здесь есть неоспоримое преимущество – карта с отметками мейкеров поблизости, что значительно облегчает географическую ориентацию, экономит время и нервы при доставке.

Сортировка исполнителей присутствует только у 3dtoday на основе фильтров. Личный кабинет приятно выглядит во всех аналогах, но заточенный под форум 3dtoday предоставляет наиболее полную и приятную реализацию.

Система отзывов о заказчиках и исполнителях у Гивера присутствует, но свободно редактируется пользователем, а значит, мало релевантна. 3Dtoday не позволит редактировать гневные комментарии, но отзывы все еще придется по этим комментариям искать. 3dmarket предоставляет стандартную «звездочную» систему отзывов, но тем не менее, никак не поощряет их написание.

В большинстве своем стоит ориентироваться на наиболее «популярный» в узких кругах AlexGyver, тем не менее, требуется ликвидировать критические недостатки, улучшить дизайн и добавить полезные возможности с других аналогов.

Из вышеуказанного следует, что личный кабинет стоит основывать на примере легендарного в определенных кругах 3dToday, стоит ориентироваться на карту с AlexGyver, интерфейс заказа стоит делать в формате биржи, избегая проблем AlexGyver и 3dToday (использование сторонних сервисов, личные контакты и не контролируемое сайтом взаимодействие). Дизайн принято создавать с нуля, не опираясь ни на один из аналогов, несмотря на приятную визуализацию 3dMarket

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ

Возможные роли, встречающиеся в экосистеме проекта:

**Пользователь-заказчик:** хочет иметь удобный интерфейс для заказа услуг 3d-печати с сравнением исполнителей и ранжированием их по различным параметрам. Должен иметь личный аккаунт, должен быть способен сделать заказ у **оператора,** оплатить услугу,оценить работу или исполнителя.

**Оператор 3d-принтера (далее-оператор):** хочет иметь удобный сервис для реализации и распространения своих услуг коммерческой 3d-печати. Должен иметь личный аккаунт, должен быть способен принять заказ от **пользователя-заказчика**, предложить различные услуги, получить оплату, гарантировать отправку заказа.

**Заказчик** и **Оператор** могут быть представлены в рамках одного аккаунта.

**Модератор:** является расширением стандартного аккаунта, наделяется особыми полномочиями по обработке обратной связи, удалению некорректных отзывов и аккаунтов и обеспечению порядка на платформе.

Возможная информация, встречающаяся в экосистеме проекта:

**Заказ:** представляет собой набор из файла заказа, объема заказа, информации о заказчике и исполнителе и файла модели. В случае выполнения дополняется **отзывом** и фактическим представлением

**Отзыв:** представляет собой набор из текста, изображений и численного рейтинга, отражающих работу и взаимодействие конкретного человека. Применяется не только к **оператору**, но и к **заказчику** для отсеивания мошенников и создания рейтинга.

ПРЕЦЕДЕНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

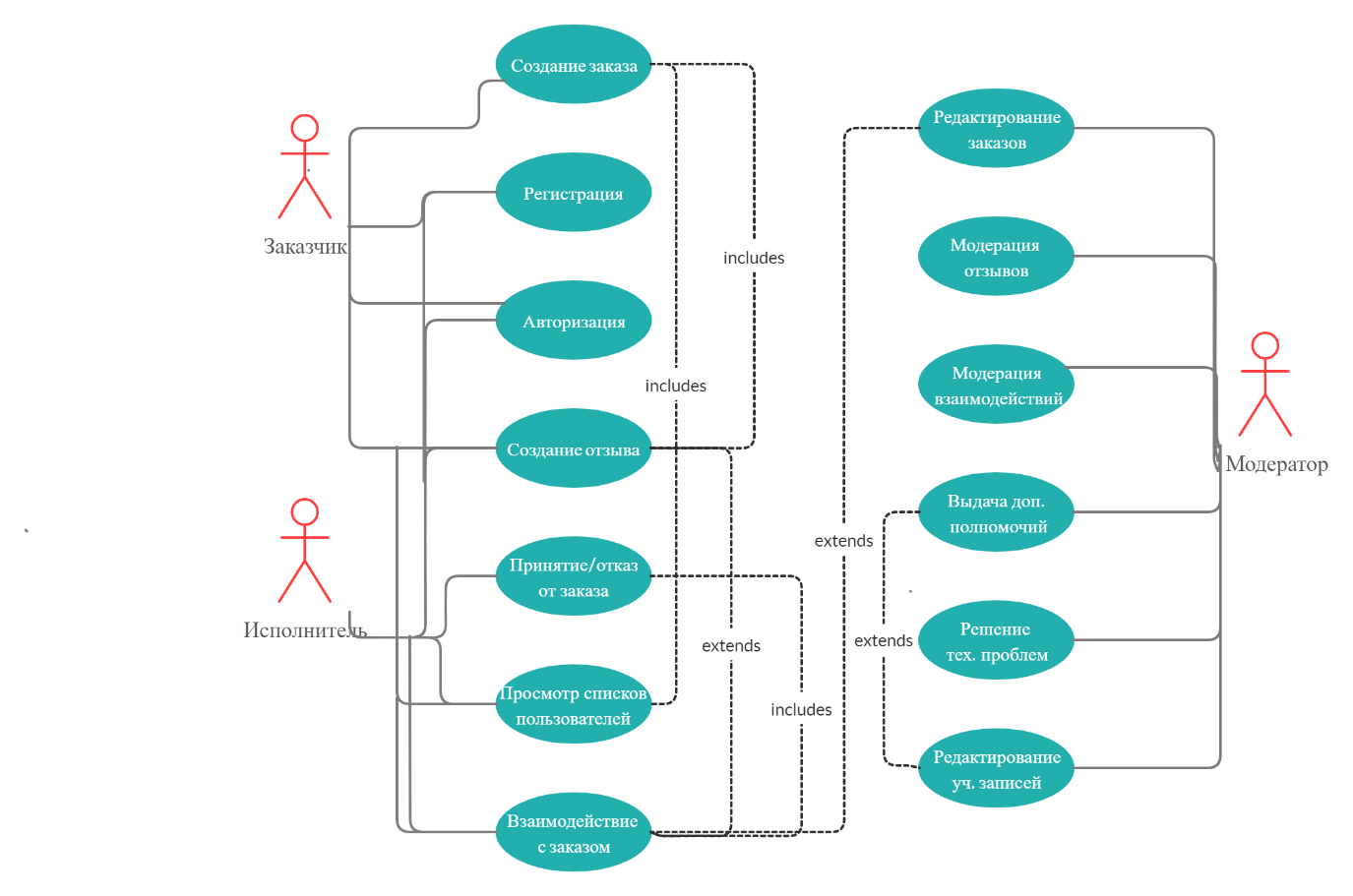


Рисунок 1 – Прецеденты использования

|  |  |
| --- | --- |
| Прецедент | Комментарий |
| Регистрация | Позволяет пользователю зарегистрировать на сервисе личный кабинет |
| Авторизация | Позволяет пользователю получить доступ к своему личному кабинету |
| Создание заказа | Позволяет заказчику создать заказ |
| Принятие/отказ от заказа | Позволяет исполнителю принять заказ или отказаться от него |
| Просмотр списка пользователей | Позволяет пользователю посмотреть список исполнителей и заказчиков с соответствующими рейтингами |
| Взаимодействие с заказом | Добавление комментариев, обсуждение заказа, редактирование и обсуждение сроков, цены, дополнительных параметров, отказ |
| Модерация | Модерация сервиса для исключения оскорбительных ников и отзывов, редактирование учетных записей и выдача полномочий |
| Решение технических проблем | Обеспечение технической поддержки и решение вопросов формата «не могу зайти», «не могу оформить», «что-то сломалось» |

Таблица 2.1 – краткое описание прецедентов использования

|  |  |
| --- | --- |
| Прецедент использования | *Регистрация пользователя* |
| Краткое описание | Этот прецедент использования позволяет *незарегистрированному пользователю*зарегистрировать в системе новую учетную запись. |
| Действующие лица | *Незарегистрированный пользователь* |
| Предусловия | Действующее лицо *Незарегистрированный пользователь* желает зарегистрировать новую  учетную запись. |
| Основной поток | Прецедент начинается с того, что *Незарегистрированный пользователь*решает зарегистрировать новую учетную запись и заполняет соответствующую регистрационную форму, указав логин и пароль. Затем отправляет заявку на регистрацию на сервер для обработки. Прецедент завершается |
| Альтернативные потоки | *Незарегистрированный пользователь*неверно заполнил регистрационную форму, либо пользователь с таким логином уже существует. В этом случае пользователь получает сообщение об ошибке и может либо повторно заполнить форму регистрации, продолжая выполнение прецедента использования, либо отменить регистрацию. |
| Постусловия | В случае успеха в системе будет создана новая учетная запись соответствующего типа, в противном случае состояние системы остается неизменным |

Таблица 2.2 – полное описание прецедента *Регистрация*

|  |  |
| --- | --- |
| Прецедент использования | *Авторизация пользователя* |
| Краткое описание | Этот прецедент использования позволяет *зарегистрированному пользователю*войти в свою учетную запись и управлять ей. |
| Действующие лица | *зарегистрированный пользователь* |
| Предусловия | Действующее лицо *зарегистрированный пользователь* должен иметь зарегистрированную учетную запись и пароль от нее. |
| Основной поток | Прецедент начинается с того, что *зарегистрированный пользователь*решает войти в свою учетную запись и заполняет в поля соответствующей формы логин и пароль. Затем на сервер отправляется запрос авторизации. Прецедент завершается |
| Альтернативные потоки | *Зарегистрированный пользователь*вписал неверные данные в форму, либо пользователь с таким логином имеет другой пароль. В этом случае пользователь получает сообщение об ошибке и может либо повторно заполнить форму авторизации, продолжая выполнение прецедента использования, либо отправить заявку на восстановление пароля, либо зарегистрировать новый аккаунт. |
| Постусловия | В случае успеха пользователю обеспечивается доступ к его учетной записи |

Таблица 2.2 – полное описание прецедента *Авторизация*

|  |  |
| --- | --- |
| Прецедент использования | *Создание заказа* |
| Краткое описание | Этот прецедент использования позволяет *пользователю-заказчику*оформить заказ у *пользователя-исполнителя*. |
| Действующие лица | *Пользователь-заказчик, пользователь-исполнитель* |
| Предусловия | Оба *пользователя* должны быть авторизированы в системе, *пользователь-заказчик* должен обладать достаточным количеством данных для оформления корректного заказа |
| Основной поток | Прецедент начинается с того, что *пользователь-заказчик*решает оформить заказ для конкретного *исполнителя* или выставить его на биржу. Он заполняет форму, указывая файл модели, сроки, цену и объем. Затем на сервер отправляется запрос о создании заказа. *Исполнитель* (если заявлен), получает уведомление о заказе. Прецедент завершается |
| Альтернативные потоки | *Заказчик*вписал неверные данные в форму, не предоставил достаточно данных. В этом случае *заказчик* получает сообщение об ошибке и может либо повторно заполнить форму, либо отменить создание заказа. |
| Постусловия | В случае успеха создается заказ и уведомление *исполнителю/исполнителям* |

Таблица 2.4 – полное описание прецедента *Оформление заказа*

|  |  |
| --- | --- |
| Прецедент использования | *Принятие/отказ от заказа* |
| Краткое описание | Этот прецедент использования позволяет *пользователю-исполнителю*принять оформленный заказ у *пользователя-заказчика* или отказаться от него |
| Действующие лица | *Пользователь-исполнитель* |
| Предусловия | Оба *пользователя* должны быть авторизированы в системе, должен существовать корректно созданный заказ |
| Основной поток | Прецедент начинается с того, что *пользователь-исполнитель*решает принять заказ или отказаться от него. Свое решение он указывает в соответствующей форме. Затем на сервер отправляется запрос о модификации заказа в соответствии с изменениями. *Заказчик*, получает уведомление о принятом решении. Прецедент завершается |
| Альтернативные потоки | *Исполнитель* не принял решение в рамках требуемого срока. Заказ автоматически получает статус *«отклонен».* |
| Постусловия | В случае успеха заказу присваивается статус *«принят» / «отклонен»* |

Таблица 2.5 – полное описание прецедента *принятие/отказ от заказа*

|  |  |
| --- | --- |
| Прецедент использования | *Просмотр списка пользователей* |
| Краткое описание | Этот прецедент использования позволяет *зарегистрированному пользователю*просмотреть список *исполнителей, заказчиков и их заказов,* включая рейтинг. |
| Действующие лица | *Зарегистрированный пользователь* |
| Предусловия | *Пользователь* должен быть зарегистрирован и авторизирован в системе |
| Основной поток | Прецедент начинается с того, что *пользователь* переходит на страницу списков *других пользователей*. На ней он указывает параметры фильтрации. Сервер возвращает страницу, скорректированную в соответствии с фильтрами. *Пользователь* опционально может просмотреть профиль каждого из *пользователей*. Прецедент завершается |
| Альтернативные потоки | *Пользователь* не авторизирован. Он может заполнить форму регистрации или отказаться от использования сервиса |
| Постусловия | В случае успеха *пользователю* предоставляется список других *пользователей* с рейтингом и требуемой информацией о них |

Таблица 2.6 – полное описание прецедента *Просмотр списка пользователей*

|  |  |
| --- | --- |
| Прецедент использования | *Взаимодействие с заказом* |
| Краткое описание | Этот прецедент использования позволяет *пользователю-исполнителю и пользователю-заказчику* вносить изменения в уже созданный заказ и подтверждать/отклонять таковые. |
| Действующие лица | *Исполнитель, заказчик* |
| Предусловия | Обе стороны должны быть авторизированы в системе и должны быть связаны корректно созданным заказом |
| Основной поток | Прецедент начинается с того, что одна из сторон вносит через соответствующую форму изменения в заказ. Другая сторона получает уведомление и либо принимает новые условия, либо отказывается от них. Сервер регистрирует изменения в заказе. Прецедент завершается |
| Альтернативные потоки | Один из *пользователей* не авторизирован. Он может заполнить форму регистрации или отказаться от использования сервиса |
| Постусловия | В случае успеха заказ обновляется в соответствии с внесенными корректировками |

Таблица 2.7 – полное описание прецедента *Редактирование заказа*

|  |  |
| --- | --- |
| Прецедент использования | *Модерация* |
| Краткое описание | Этот прецедент использования позволяет *пользователю-модератору* вносить изменения в заказы/профили пользователей/отзывы, создавать и удалять таковые для решения технических проблем или противодействия оскорбительному/некорректному поведению. |
| Действующие лица | *Модератор* |
| Предусловия | *Пользователь* должен быть авторизирован в системе и должен обладать правами *модератора*. |
| Основной поток | Прецедент начинается с того, что *модератор* решает внести изменения в заказ/профиль пользователя/отзыв. После введения корректив в соответствующие поля, он подтверждает изменение. Сервер обрабатывает запрос и изменяет сущность в соответствии с коррективами. Прецедент завершается |
| Альтернативные потоки | *Пользователь* не обладает правами модератора. Интерфейс модерации не появляется у пользователя, пользователь продолжает работу как таковой без особых прав. |
| Постусловия | В случае успеха сущность обновляется в соответствии с внесенными корректировками |

Таблица 2.8 – полное описание прецедента *Модерация*

|  |  |
| --- | --- |
| Прецедент использования | *Оказание технической поддержки* |
| Краткое описание | Этот прецедент использования позволяет *пользователю-модератору* оказывать помощь другим *пользователям,* а им, в свою очередь, обеспечивает возможность оформить запрос на помощь. |
| Действующие лица | *Модератор, пользователь* |
| Предусловия | *Модератор* должен быть авторизирован в системе и должен обладать правами *модератора*.  *Пользователь* должен быть авторизирован в системе |
| Основной поток | Прецедент начинается с того, что *пользователь* через соответствующий интерфейс оформляет заявку на техническую помощь. Свободный *модератор* принимает заявку, общается с п*ользователем* и по возможности обеспечивает решением проблемы при помощи инструментов модерации. Затем *модератор* закрывает запрос о помощи. Прецедент завершается |
| Альтернативные потоки | *Пользователь* некорректно оформляет поля формы запроса и получает сообщение об ошибке. Он может либо оформить форму еще раз, либо отказаться от помощи. |
| Постусловия | В случае успеха *пользователь* получает техническую помощь по его проблеме |

Таблица 2.9 – полное описание прецедента *Оказание технической поддержки*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУЩНОСТЕЙ И СВЯЗЕЙ,   
СХЕМЫ ПЕРСИСТЕНТНОСТИ

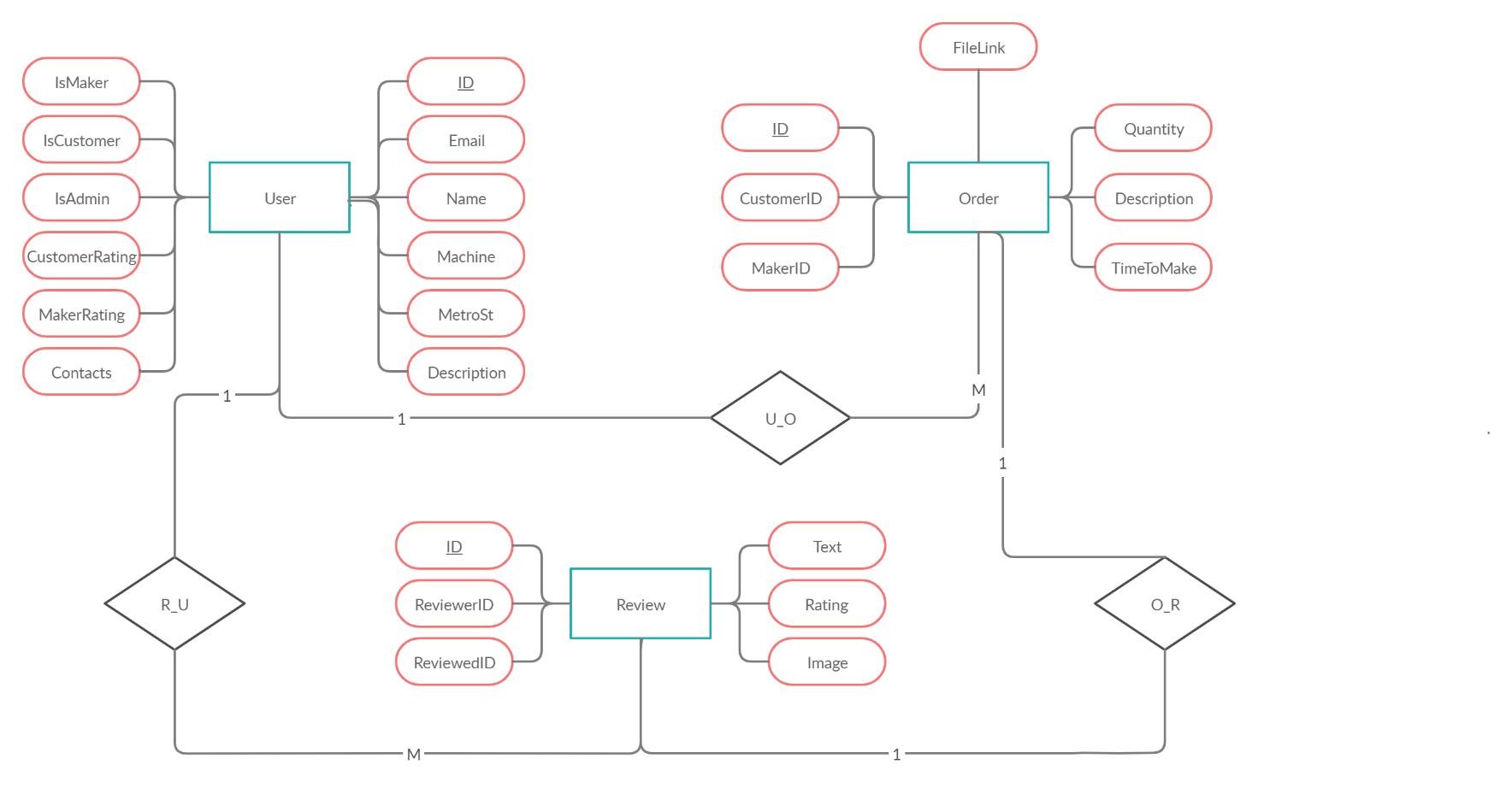


Рисунок 2 – Схемы персистентности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сущность | Свойство | Экземпляр |
| User (пользователь) | ID | Уникальный номер пользователя |
| Name | Никнейм |
| Email | Электронная почта |
| Password | Пароль |
| IfMaker | Является ли пользователь исполнителем |
| IfCustomer | Является ли пользователь заказчиком |
| IfAdmin | Является ли пользователь модератором |
| RealName | Настоящее имя пользователя (опционально) |
| Machine | (для исполнителей) перечисление моделей доступных принтеров |
| MetroStr | Ближайшая к пользователю станция метро |
| Description | Краткое описание пользователя |
| MakerRating | Рейтинг пользователя как исполнителя |
| CustomerRating | Рейтинг пользователя как заказчика |
| Contacts | Контакты пользователя |
| Order (заказ) | ID | Уникальный номер заказа |
| CustomerID | Уникальный номер заказчика |
| MakerID | Уникальный номер исполнителя |
| FileLink | Ссылка на файл-задачу |
| Quantity | Объем заказа |
| Description | Описание заказа и дополнительная информация |
| TimeToMake | Сроки выполнения |
| Review (отзыв) | ID | Уникальный номер отзыва |
| ReviewerID | Уникальный номер отзывающегося |
| ReviewedID | Уникальный номер объекта отзыва |
| Text | Текст отзыва |
| Rating | Оценка из 10 баллов |
| Image | Ссылка на фото/набор фото |

Таблица 3 – таблица сущностей

ДАТАЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ

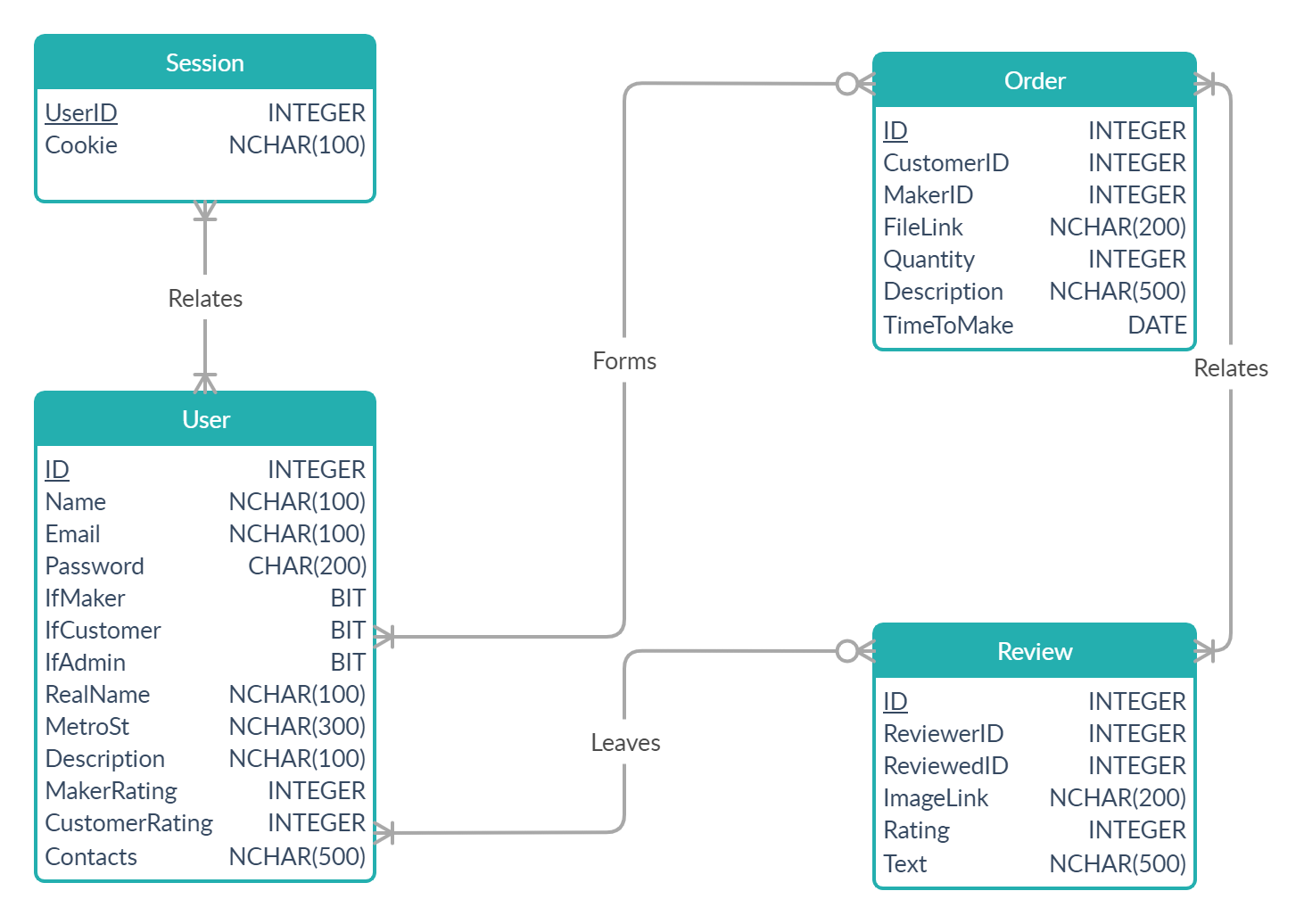


Рисунок 3 – Даталогическая модель базы данных

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ

Cписок веб-страниц:

В системе *3dBay* для незарегистрированных пользователей будут доступны следующие страницы:

*Главная страница системы;*

*Авторизация;*

*Регистрация.*

Действующее лицо *Заказчик* будет иметь доступ к страницам:

*Главная страница системы;*

*Редактирование профиля пользователя;*

*Интерфейс создания заказа*

*Список пользователей с рейтингом*

*Страницы других пользователей*

*Интерфейс техподдержки*

Действующее лицо *Исполнитель* имеет доступ к страницам:

*Главная страница системы;*

*Редактирование профиля пользователя;*

*Интерфейс работы с заказами*

*Список пользователей с рейтингом*

*Страницы других пользователей*

*Список доступных заказов*

*Интерфейс техподдержки*

Действующее лицо Администратор объединяет вышеперечисленные роли и имеет несколько специальных страниц, используемых для модерации:

*Редактирование отзыва*

*Редактирование учетной записи пользователя.*

*Интерфейс оператора техподдержки*

Эскизы веб-страниц:

Главная страница системы

|  |
| --- |
| <Main page> Please, login <Login>  Hello, *name*  This is simple accounting system  {User List} |

Рисунок 4 – Эскиз страницы *Главная страница*

Авторизация

|  |
| --- |
| <Main page> Please, login <Login>  Login page  Login: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Password: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  <Register> <Sign in> |

Рисунок 5 – Эскиз страницы *Авторизация*

Регистрация

|  |
| --- |
| <Main page> Please, login <Login>  Registration page  All fields are required  Name: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Email: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Login: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Password: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Are you a maker? 󠆨󠆨  Are you a customer? 󠆨󠆨  <Create> |

Рисунок 6 – Эскиз страницы *Регистрация*

Редактирование профиля пользователя

|  |
| --- |
| <Main page> > <Profile> *name* <Signout>  Profile overview & editor  User’s info:  Name: *name* @adminsOnly@ <change>  Login: *login* @adminsOnly@ <change>  MetroStation: *station* @adminsOnly@ <change>  Description: *description* @adminsOnly@ <change>  CustomerRating: ■■■□□ @adminsOnly@ <change>  MakerRating: ■■■□□ @adminsOnly@ <change>  Contacts: *contacts* @adminsOnly@ <change>  *@makersOnly@*  Machine: *machine* @adminsOnly@ <change>  Editor:  Name: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  MetroStation: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Description: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Password: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Contacts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  *@makersOnly@*  Machine: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  @adminsOnly@ <BanUser>  @adminsOnly@ <ResetPassword>  <Save> |
|  |

Рисунок 7 – Эскиз страницы *Редактирование профиля пользователя*

Оформление заказа

|  |
| --- |
| <Main page> > <Profile> *name* <Signout>  Who is maker? \_\_\_\_\_\_\_\_\_  How fast is required? \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Which quantity? \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Attach file(s): 󠆨󠆨  AdditionalInfo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  <Submit> |
|  |

Рисунок 8 – Эскиз страницы *Оформление заказа*

Взаимодействие с заказом:

|  |
| --- |
| <Main page> > <Profile> *name* <Signout>  Leave commentary \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Change terms \_\_\_\_\_\_\_\_\_  change quantity \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Attach file(s): 󠆨󠆨  Comment: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  <Send for approvement> |
|  |

Рисунок 9 – Эскиз страницы *Взаимодействие с заказом*

Просмотр списка пользователей

|  |
| --- |
| <Main page> > <Profile> *name* <Signout>  SortBy: <Rating> <Name> <MetroSt> <AreMakers> <Ascending>  {UserList} |
|  |

Рисунок 10 – Эскиз страницы *Список пользователй*

Список заказов

|  |
| --- |
| <Main page> > <Profile> *name* <Signout>  SortBy: <Rating> <Price> <MetroSt> <Terms> <Ascending>  {OrdersList} |
|  |

Рисунок 11 – Эскиз страницы *Список пользователй*

Главное меню

|  |
| --- |
| <Main page> > <Profile> *name* <Signout>  <ListOfUsers>  <AvailibleOrders>  <Need help?> |
|  |

Рисунок 12 – Эскиз страницы *Главное меню*

Оформление отзыва

|  |
| --- |
| <Main page> > <Profile> *name* <Signout>  Order ID: *id*  Review text: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Attach file(s): 󠆨󠆨  AdditionalInfo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  <Submit> |
|  |

Рисунок 13 – Эскиз страницы *Оформление отзыва*

|  |
| --- |
| <Main page> > <Profile> *name* <Signout>  Ticket ID *id*  Mod name: *null* (if not accepted yet or declined) / *modName*  Attached file(s): 󠆨󠆨  Chat: {chat}  @AdminOnly@ <Close ticket> |
|  |

Рисунок 13 – Эскиз страницы *Оказание техподдержки*

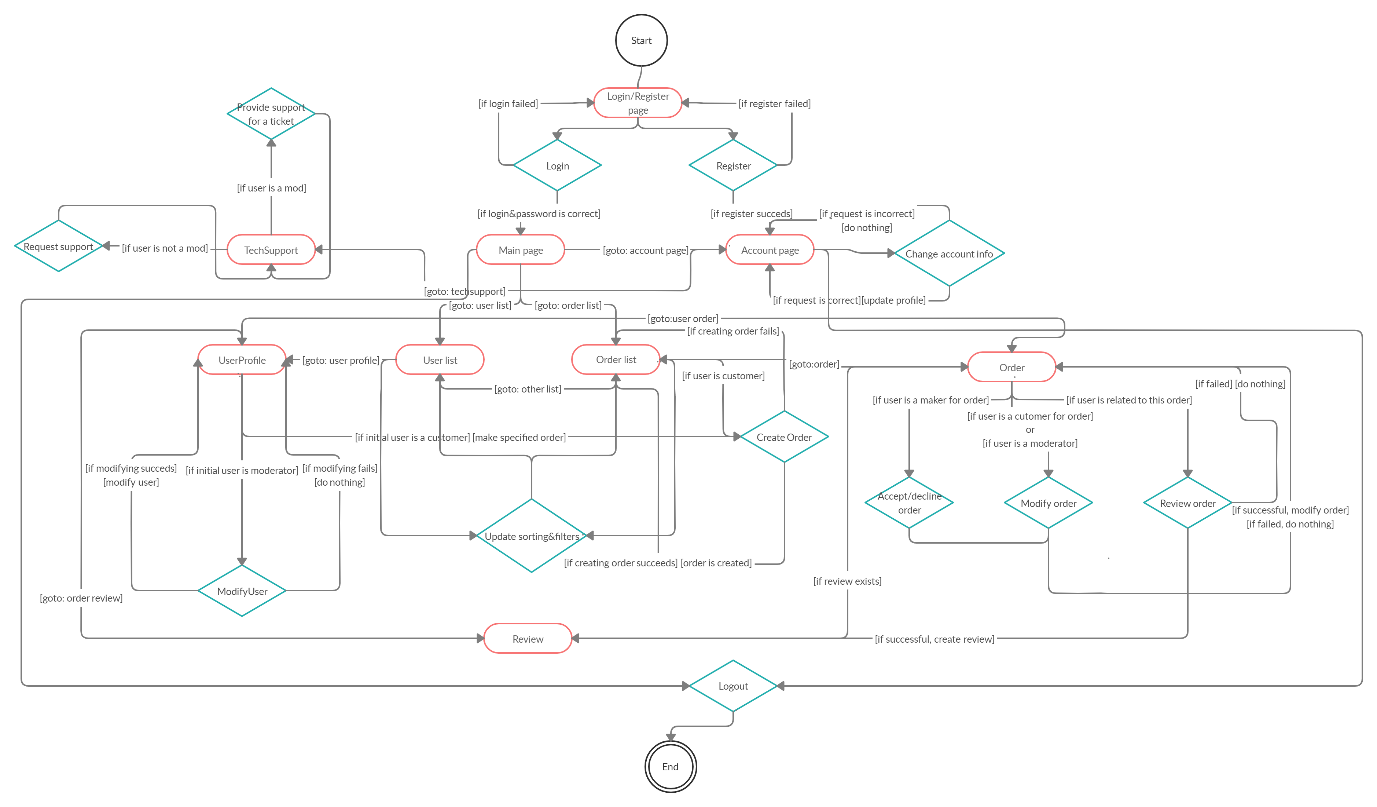


Рисунок 14 – Сценарий работы и карта проекта

В более широком формате: <https://app.creately.com/diagram/s7AJw2JNbfM>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ