

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский политехнический университет»

Кафедра «Инфокогнитивные технологии»
Образовательная программа «Веб-технологии»

Отчет по курсовому проекту
по дисциплине «Инженерное проектирование»

Тема: «Анкетирование пользователей сайта»

Выполнил:

Студент группы 191-321

Огородников Н. А.

подпись, дата

Принял:

Старший преподаватель

Данышина М.В.

подпись, дата

Москва 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление	2
Введение.....	3
Тип разработки	3
Задача.....	3
Аналоги	3
Анализ аналогов	4
Проектирование.....	5
Кейсы использования.....	5
Выбор функционала	5
Разработка и тестирование	6
Архитектура проекта.....	6
Структура базы данных	6
Типовые запросы к базе данных	7
Программирование.....	8
Дизайн	9
Тестирование	11
Заключение	13
Список используемых источников	14

ВВЕДЕНИЕ

Тип разработки

Индивидуальный проект, направленный на демонстрацию и фиксацию навыков, полученных в течение 3-го семестра обучения. Разработка ведется поэтапно.

Задача

Спроектировать и создать реляционную базу данных для веб-сервиса анкетирования пользователей сайта и настроить административную панель для управления базой данных с помощью фреймворка Django, а также создать веб-сайт анкетирования, использующий данную базу данных. Сайт панель поможет создавать анкеты и вопросы, и просматривать ответы.

Аналоги

- [Google Forms](#)
- [Survio](#)
- [EXAMINARE](#)
- [Simpoll](#)
- [Анкетолог](#)

АНАЛИЗ АНАЛОГОВ

Сервисы анкетирования широко распространены в наше время, поэтому у разрабатываемого решения есть множество аналогов. Вот некоторые из них:

- [Google Forms](#)
- [Survio](#)
- [EXAMINARE](#)
- [Simpoll](#)
- [Анкетолог](#)

Данные сервисы имеют схожую структуру, и процесс создания анкеты в них сводится к трем основным шагам:

1. Создание анкеты
2. Добавление секций анкеты (минимум 1)
3. Добавление вопросов (минимум 1)

Данные сервисы предоставляют широкие возможности по настройке анкет: добавление описаний, настройка типов вопросов, распределение на логические элементы (секции).

Все сервисы позволяют просматривать ответы, предоставленные пользователями, с целью дальнейшего анализа. Также есть поддержка экспорта ответов в большинстве современных форматов.

Опыт использования сервисов положительный. Интерфейс удобный и интуитивно понятный, присутствует адаптивность, что позволяет использовать сервисы на мобильных устройствах.

Подводя итог можно сказать, что сайты являются типовыми решениями, и имеют между собой высокую конкуренцию. Данные сервисы можно использовать как ориентир при разработке проекта.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Кейсы использования

Можно выделить 4 роли пользователей сервиса:

- Администратор – имеет полный доступ к базе данных и всем разделам сервиса, единственный, кто имеет доступ к административному интерфейсу
- Оператор – может смотреть анкеты всех пользователей и ответы к ним, но не может изменять или удалять, имеет доступ к дашборду со статистикой
- Пользователь – может создавать изменять свои анкеты, управлять доступом к ним (открывать/закрывать для прохождения) и просматривать ответы на них, не имеет доступ к статистике
- Опрашиваемый – незарегистрированный в системе пользователь, который может отвечать на открытые анкеты

Выбор функционала

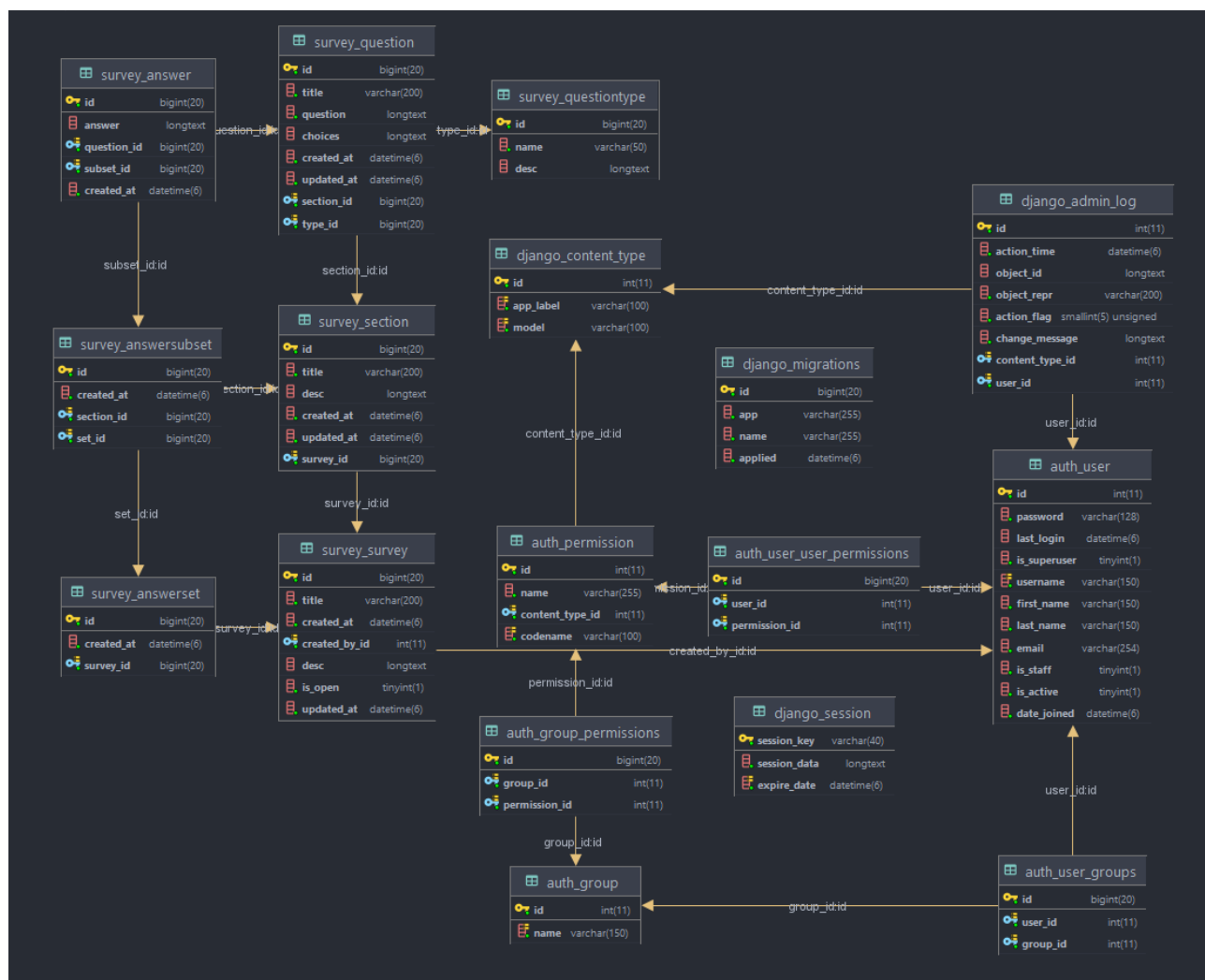
На основе кейсов использования, сайт должен иметь следующий функционал:

- Административный интерфейс для Администратора
- Личный кабинет для Администратора, Оператора и Пользователя
- Создание, чтение, изменение и удаление анкет
- Создание и чтение ответов на анкеты
- Страница для прохождения анкеты, не требующая авторизации
- Страница со статистикой (дашборд)

Проект состоит из базы данных MySql и приложения Django, ответственного за взаимодействие с БД и отображения веб-страниц

Следуя из анализа конкурентов, сервис должен строиться на двух основных процессах: создание анкет и анализ ответов. Анкета состоит из секций, которые состоят из вопросов. Вопрос может быть определенного типа (один из, несколько из, ответ в свободной форме и).

Ответы на анкеты хранятся похожим образом: Набор ответов на анкету ссылается на соответствующую анкету, набор ответов на секцию ссылается на соответствующую сукцию и на набор ответов на анкету, ответ хранит в себе ответ и ссылается на соответствующий вопрос и набор ответов на секцию.



Типовые запросы к базе данных

Запрос на вывод всех анкет пользователей:

```
1 select au.username, title, is_open
2   from survey_survey
3   join auth_user au on au.id = survey_survey.created_by_id
4
```

	username	title	is_open
1	user1	Анкета покупателя	1
2	user1	Анкета фитнес клуба	1
3	user1	Заявление на членство	1
4	user1	Оценка торговых представителей	0
5	user1	Оценка работы менеджера	0
6	user2	Анкета тайного покупателя	1
7	user2	Ведение домашнего хозяйства	0

Запрос на вывод анкеты:

```
1 select s.title,
2       s.desc,
3       s.is_open,
4       ss.title,
5       ss.`desc`,
6       sq.title,
7       sq.name,
8       sq.question,
9       sq.choices
10  from survey_survey s
11     join survey_section ss on s.id = ss.survey_id
12     join survey_question sq on ss.id = sq.section_id
13     join survey_questiontype sqt on sq.type_id = sqt.id
14  where s.id = 1
15
```

	s.title	s.`desc`	is_open	ss.title	ss.`desc`	sq.t...	name	question
1	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 1	Выбрать один вариант	Как часто вы бываете в
2	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 2	Выбрать один вариант	Всегда ли вы находите
3	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 3	Ответ в свободной форме	Что вам нравится / не
4	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 4	Ответ в свободной форме	Что вам нравится / не
5	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 5	Ответ в свободной форме	Что вам нравится / не
6	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 6	Выбрать один вариант	Что вы думаете о ценах
7	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 7	Выбрать один вариант	Хотели бы вы получать
8	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 8	Выбрать несколько вариантов	Какими соцсетями вы по

Запрос на вывод ответов на анкету:

```

1  select s.title,
2      s.desc,
3      s.is_open,
4      ss.title,
5      ss.`desc`,
6      sq.title,
7      sq.name,
8      sq.question,
9      sq.choices
10 from survey_survey s
11     join survey_section ss on s.id = ss.survey_id
12     join survey_question sq on ss.id = sq.section_id
13     join survey_questiontype sqt on sq.type_id = sqt.id
14     join survey_answer sa on sq.id = sa.question_id
15     join survey_answersubset a on a.id = sa.subset_id
16     join survey_answerset sa2 on sa2.id = a.set_id
17 where s.id = 1
18     and sa2.survey_id = 1
19     and sa2.id = 4
20

```

	s.title	s.`desc`	is_open	ss.title	ss.`desc`	sq.title	name	question
1	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 1	Выбрать один вариант	Как часто вы бываете в...
2	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 2	Выбрать один вариант	Всегда ли вы находите...
3	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 3	Ответ в свободной форме	Что вам нравится / не...
4	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 4	Ответ в свободной форме	Что вам нравится / не...
5	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 5	Ответ в свободной форме	Что вам нравится / не...
6	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 6	Выбрать один вариант	Что вы думаете о ценах...
7	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 7	Выбрать один вариант	Хотели бы вы получать...
8	Анкета покупателя	Оставьте отзыв о нашем магазине "Солнышко"	1	Отзыв о магазине		Вопрос 8	Выбрать несколько вариантов	Какими соцсетями вы по...

Запрос на вывод списка ответов на анкету:

```

1  select id, created_at
2      from survey_answerset
3      where survey_id = 1
4

```

	id	created_at
1	4	2021-07-12 20:32:13.990000
2	5	2021-07-12 20:34:29.299000
3	6	2021-07-15 20:35:08.404795
4	12	2021-07-15 22:31:16.529166

Программирование

Приложение работает по следующим принципам:

- Фреймворк Django осуществляет взаимодействие с базой данных
- Формирование контента сайта происходит динамически на стороне сервера
- Отображение веб страниц осуществляется с помощью Django Templates

В приложении реализован CRUD. Сайт может:

- Создавать анкеты, секции, вопросы, ответы
- Выводить информацию для чтения (ответы)

- Обновлять поля (анкеты, секции, вопросы)
- Удалять анкеты, секции, вопросы

В приложении реализована фильтрация, но только в административном интерфейсе.

В приложении реализован поиск. В личном кабинете можно искать анкеты по названию, а в случае для администратора и оператора поиск будет осуществлять также и по именам пользователей.

В приложении реализованы роли, они были описаны в главе Проектирование

В приложении реализован дашборд

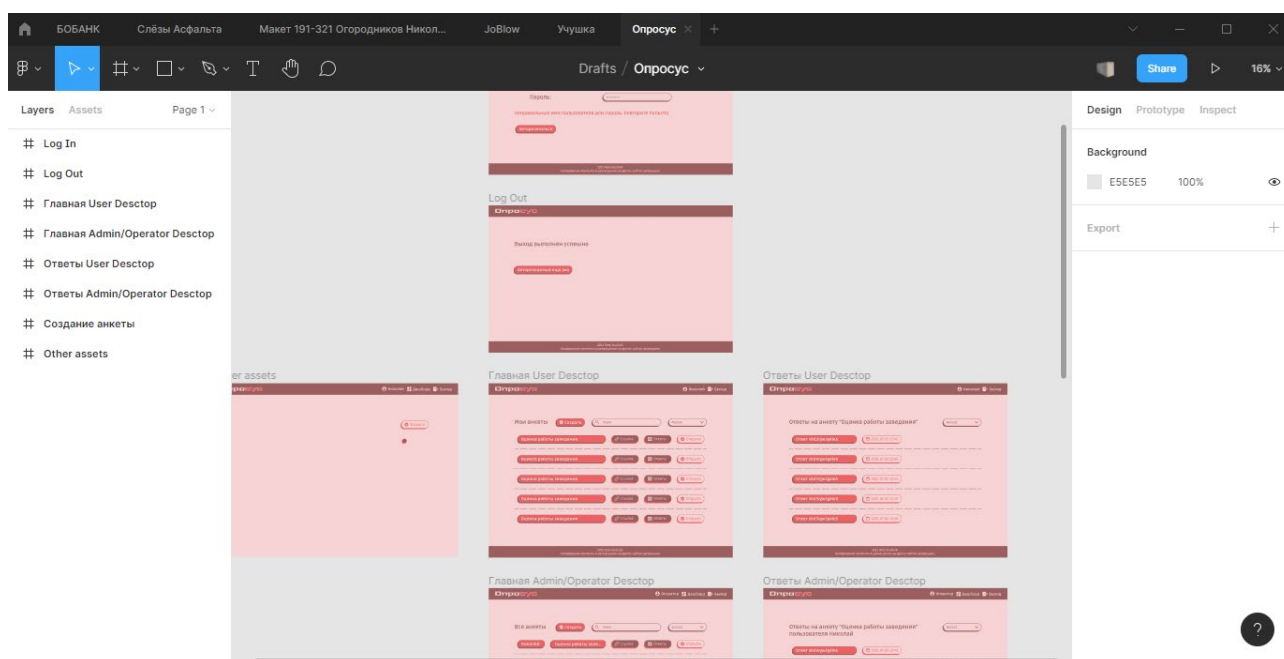
В приложении уделено внимание безопасности. Посетив серию вебинаров по компьютерной безопасности, я извлек для себя много полезной информации и понял значимость высоких стандартов безопасности. Поэтому в приложении реализована авторизация через внутренний модуль фреймворка. Он хранит пароли в зашифрованном виде что повышает безопасность

Дизайн

Данное приложение имеет современный дизайн, выполненный в духе минимализма.

При создании дизайна использовались самые современные решения в данной области:

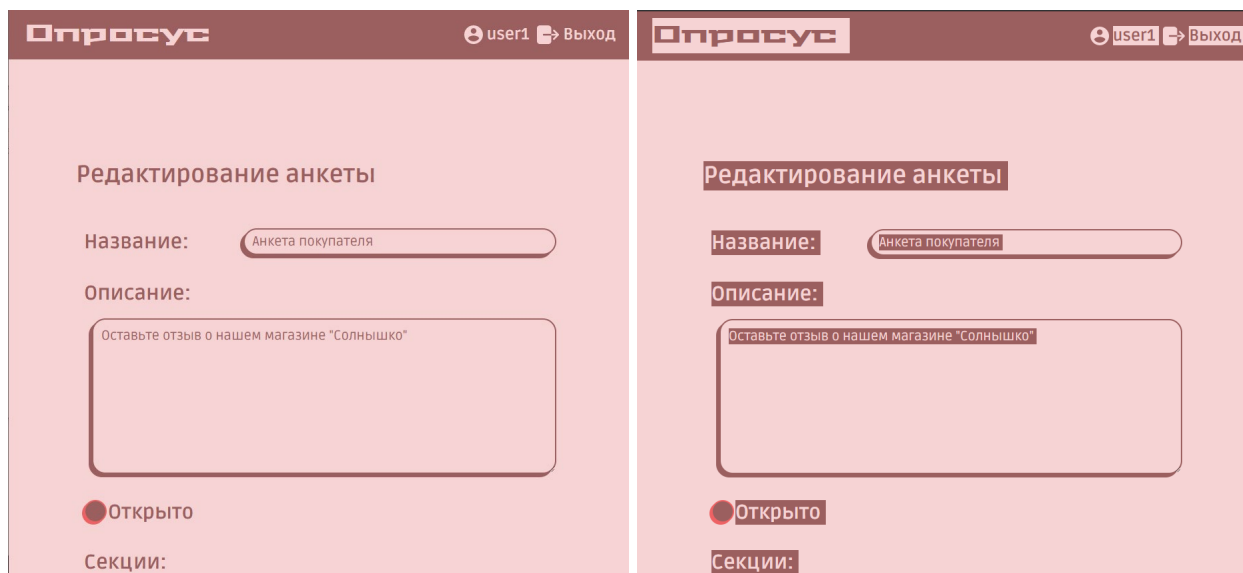
- Использование Figma. Прототип дизайна приложения был разработан с помощью данного инструмента. И пусть итоговый вариант сайта выглядит иначе, он все равно продолжает и развивает идеи, заложенные в прототипе



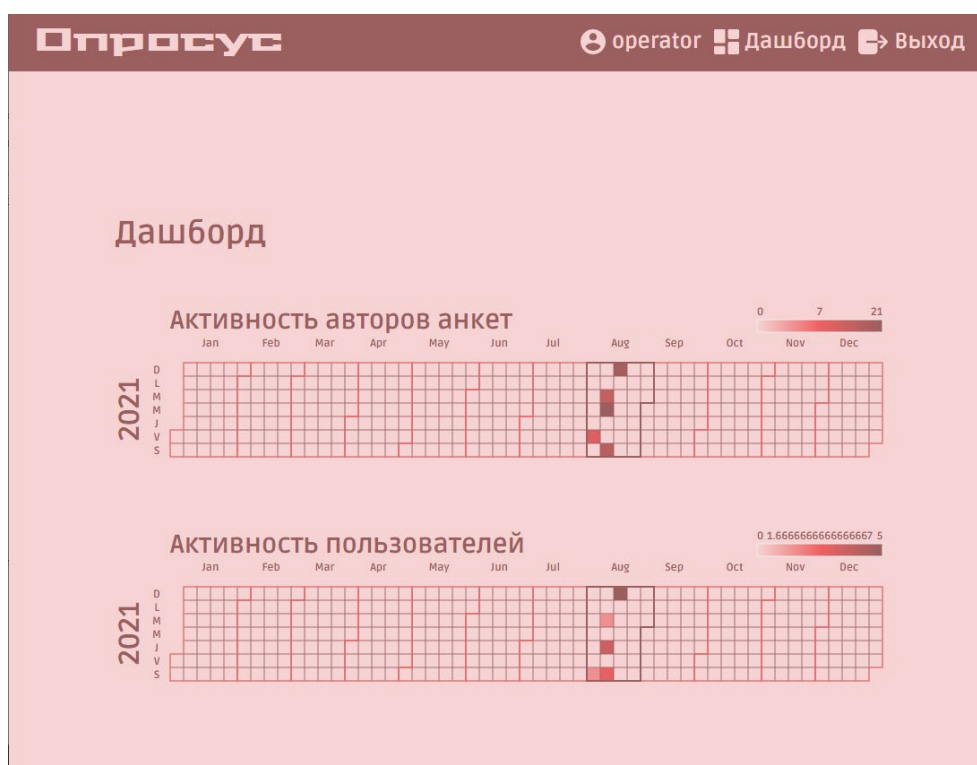
- Использование SVG иконок. Иконки с обладают отличной узнаваемостью и помогают в создании интуитивно понятного пользовательского интерфейса, а формат SVG позволяет управлять видом иконки (менять цвет, размер и т.д.)



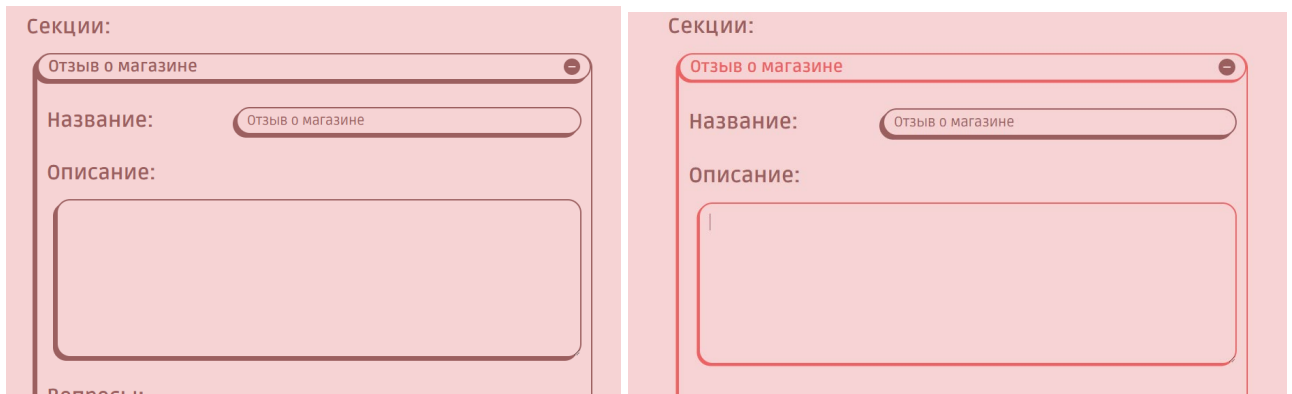
- Стилизация выделения текста. Позволяет избавиться от синенго выделения и вписать его в дизайн страницы



- Использование Google Charts. Данная библиотека позволила создать на странице диаграммы активности пользователей и стилизовать их под дизайн сайта



- Использование тени для создания эффекта неравномерной обводки. Изменение размера тени в сочетании с `hover` и `transition` позволяет обозначить интерактивные элементы в статичные элементы



- Стилевое оформление checkbox. Прописать стили конкретно данному элементу не выйдет, но можно сделать свой checkbox.

- Указание размера шрифтов в `rem` позволяет повысить доступность сайта.

Тестирование

Для данного приложения проводилось ручное тестирование с имитацией поведения обычного пользователя.

В ходе проведения тестирования были выявлены и исправлены следующие проблемы:

- Повторная отправка POST данных при перезагрузке страницы
- Проблемы с навигацией
- Проблема защиты данных
- Проблема, при которой на странице не появлялись наборы ответов на анкету
- Проблемы с некоторыми запросами в БД
- Проблема с обработкой url фреймворком

По полученным результатам можно сделать вывод, что технология ручного тестирования в данном случае показала себя с наилучшей стороны и помогла выявить ряд фатальных проблем продукта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате процесса разработки получилось то, что и изначально планировалось: веб-сайт для анкетирования.

Также в процессе создания данного приложения я применил знания и навыки, полученные за прошлые курсы обучения (python-разработка, проектирование баз данных, html, css, sass, js), освежил их и даже в некоторой степени развил.

Полноценная Full-Stack разработка была интересным опытом в моей практике, и я намерен дальше совершенствовать свои навыки в данном направлении.

Git-репозиторий: https://github.com/kolaqsq/Site_users_survey

Макет:

<https://www.figma.com/file/FMaqsPvL5U4otPkjkbkzzA2/%D0%9E%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%83%D1%81?node-id=0%3A1>

Приложение: <http://oprosus.std-950.ist.mospolytech.ru/>

Административный интерфейс: <http://oprosus.std-950.ist.mospolytech.ru/admin/>

Данные пользователей (логин/пароль):

- admin/admin
- operator/operator
- user1/user1
- user2/user2

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

<https://docs.djangoproject.com/en/3.1/>

<https://webdevblog.ru/kak-prevratit-adminku-django-v-legkovesnuju-panel-instrumentov>

<https://djbook.ru/>

<https://django-import-export.readthedocs.io/en/latest/>

<https://django.fun/tutorials/put-ot-request-do-response-v-django/>

<https://pythonist.ru/kastomizacziya-admin-paneli-django/>

<https://developers.google.com/chart>