

Возможности TG-бота:

1. Имеет рабочее ссылочное меню. Вызывается через “Главное меню” (команда /menu).
 - в меню “Евгений Касперский” имеется кнопка “Спрашивают сейчас: название_последней_темы”, при выборе которой происходит переход в эту тему;
 - в меню “Хочу приз” отображаются 10 последних тем из раздела “Конкурсы и викторины”;
 - админы бота могут попасть в административное меню.
2. Пользователи делятся на 4 группы: Админы, Тестеры, Пользователи и Забаненные:
 - Забаненные не могут использовать функции бота, получая соответствующее уведомление об этом;
 - Админы могут управлять как викторинами, так и пользователями;
 - Пользователи - это обычные учетки, которые могут использовать открытые функции бота, такие как ссылочное меню и участие в викторинах;
 - Тестеры - это те же пользователи; просто админы могут предоставить им возможность пройти викторину, которая ещё не открыта для пользователей.
3. Каждая учетка пользователя может находиться в одном из 5 состояний:
 - Идентификация. Является первой стадией любого нового пользователя. В этом режиме происходит привязка учетки к профилю фанклуба. Для этого пользователь должен отправить ссылку на свой профиль фанклуба;
 - Обычный режим. Режим, когда пользователь может использовать ссылочное меню и знакомиться с описанием доступных ему викторин;
 - Прохождение викторины. Пользователь участвует в одной из викторин. Необходимо выполнять те действия, которые от него требует бот. В противном случае любые иные действия со стороны пользователя могут быть восприняты как неверный ответ;
 - Создание викторины. Режим доступен только админам. Позволяет добавить новую викторину, с указанием таких параметров как:
 - Название и её подробное описание;
 - Период (старт и стоп) действия викторины;
 - Задание лимита в минутах на прохождение викторины пользователем;
 - Выводить ли случайно вопросы и ответы викторины при прохождении;
 - Показывать сразу или нет результат по каждому вопросу и викторине в целом.
 - Создание вопроса. Режим доступен только админам. Позволяет создавать вопросы к существующим викторинам:
 - имеется возможность задавать вопросы с одним и более числом правильных ответов;
 - Если указать, что все введенные ответы верные, то при прохождении викторины любой ответ пользователя будет засчитан как верный;
 - Имеется возможность ввода правильного ответа самим пользователем (без предварительного вывода заданных вариантов).
4. Просмотр активных викторин осуществляется через меню “Викторины” (команда /quizes):

- При открытии это меню появляется список доступных сейчас викторин;
 - При выборе любой из викторин появляется её Название, описание и сроки её проведения.
 - Для Пользователей/тестируемых доступна лишь одна функция - пройти викторину. Для Админов есть дополнительные функции - про них в следующих пунктах.
5. Управление викториной:
- Возможность управлять вопросами. На данный момент работает только создание вопросов и их просмотр. (TODO) В наличии кнопки редактирования, но они не активны;
 - Возможность удалить викторину.
 - (TODO) Удалять также записи об участии пользователей в викторине и их ответы;
 - Управление её видимостью: показать всем, показать тестерам, закрыть у всех;
 - Получение статистики по викторине:
 - Формирование страницы с правильными ответами по викторине. Может использоваться при завершении викторины, но перед объявлением результатов.
 - Формирование результатов по викторине. Страница, которая показывает результат прохождения викторины её участниками.
 - Формирование статистики по каждому из вопросов викторины. Похожа на итоговую страницу, но содержит лишь результат по одному из вопросов.
 - (TODO) Редактирование викторины.
6. Управление пользователями:
- Просмотреть список пользователей и информацию о каждом из них;
 - Имеется возможность открыть профиль пользователя в фанклубе, его TG-аккаунт (если задан @username);
 - смена группы доступа для каждого пользователя;
 - сброс состояния в обычный режим в случае какого-то факата;
 - (TODO) просмотреть статистику пользователя.

Техническая составляющая и обоснование выбора решений:

1. Grammy. В качестве основного модуля для взаимодействия с Telegram был выбран Grammy как наиболее стабильный из найденных вариантов. Вся логика работы бота основана на возможностях этого модуля.

2. SQLITE. По причине того, что ничего не было известно о серверных возможностях, где будет размещен бот, то в качестве БД было принято использовать модули sqlite sqlite3. Так как это позволяет иметь в каталоге с кодом бота отдельный файл с базой, в которую и пишутся все необходимые данные по пользователям и викторинам.

3. [Telegra.ph](https://telegra.ph). Одно из требований в ТЗ - это возможность формировать статистику по викторине. И при этом иметь возможность публикации этой информации в публичном доступе. Из этого я выделил два важных момента:

- нужно иметь возможность формировать таблицы
- найти ресурс, где можно публиковать таблицы/страницы на обозрение всем.

По поводу таблиц оказалось, что телеграмм с ними не работает от слова Совсем. В качестве альтернативы предлагались решения с применением псевдотаблиц за счет спецсимволов, а также применение списков вместо таблиц.

По поводу публикации статистики было ещё сложнее. Из наиболее близких решений были использование Гугл и Яндекс документов. Но имея опыт работы с ними, понимал, что это достаточно сложное будет решение, которое кроме этого ещё и завязано на каком-то личном аккаунте.

Поэтому мной и было принято решение использовать продукт от самого же Телеграмма - телеграф! Это те обычные простые странички, с минимальным набором доступных команд, которые красиво и быстро открываются как раз в телеграм. Даже без участия браузера.

В ходе разработки был выявлен один его минус: не умеет удалять страницы, а также формирует path к странице очень предсказуемо. Именно поэтому в заголовках страниц со статистикой отображается 16-символьный рандомный хеш. Как раз для исключения брутфорса страниц недобросовестными пользователями.

4. Редактирование. В моём боте на данный момент отсутствуют функции редактирования данных. Связано это с тем, что ТЗ было действительно тяжелым и не было понимания какой вообще в целом получится результат. Поэтому в первую очередь фокус был направлен на задачи с управлением викторинами, во вторую с пользователями, ну и в конце на TODO - возможности редактирования элементов.