**1.**Добрый день уважаемые жюри! Меня зовут Даниил и сегодня я представляю решение команды Кулхацкеры в рамках хакатона AI Jorney.

**2.** В нашей команде всего 3 человека. Каждый из которых выполнял в рамках хакатона свои обязаности

**3.**Нашей задачей было создать продукт, суть которого заключается в ответах на вопросы.

Однако у нас было несколько ограничений: мы не могли использовать браузеры и поисковые системы, а также платные базы данных

**4.**Что же мы сделали для реализации нашего продукта  
1. Для поиска информации по вопросу мы используем Wikipedia

2. Полученный текст от базы данных мы подаем в трансформер который находит нужный фрагмент

3. Для удобного взаимодействия мы используем телеграм бота с простым интерфейсом и интересной функциональностью

**5.** Наш слоган -> Мы быстрее чем гугл. Давайте я вам расскажу почему это так

**6.** Начнем с разговора о расстановке n-gramm в предложении.

На презентации вы можете видеть пример как наша модель расставляет веса над каждым словом и n-gramm'ом  
(n-gramm - последовательность из n элементов. С семантической точки зрения, это может быть последовательность звуков, слогов, слов или букв)  
(С**ема́нтика** — раздел лингвистики, изучающий смысловое значение единиц языка)

Фотография показывает какие слова и словосочетания модель выделяет как более значимые, а какими можно пренебречь при поиске информации.

**7.**Плавно перейдем в архитектуре.

Спервы мы получаем информацию от юзера, причем она может быть в двух форматах: в формате текста или в формате аудио.

Затем мы передаем наш вопрос в KeyBert который выделяет ключевые слова в предложении для предстоящего поиска информации.

Теперь начинается самая интересная часть, а именно нахождение нужного текста на википедии.

Для этого у нас создано много методик среди которых присутствует подбор синонимов и лемматизация.

При условии что все вышеперечисленные методы не сработали мы обращаемся к косинусному расстоянию.

Cпециально для него мы расширили train выборку 10 раз, чтобы ответы были более точные.

Однако такая ситуация происходит приблизительно один раз на 500 вопросов.

Основное наше решение заключается в использовании трансформера BERT-Large с задачей Question Answering, который также был дообучен на SQUAD’е. Именно он нам выдает итоговый ответ.

Конечно бывают такие случаи когда наш основной трансформер не в силах ответить на вопрос.

И тут вступает в игру наш запасной трансформер, который выдает итоговый результат вместо основного.

**8.** Давайте взглянем на статистику. У нас есть три пункта которыми мы можем гордиться. Наш проект эргономичен в плане ресурсов.

Для него требуется не более 8 гб ОЗУ, так что каждый может запустить его в колабе.

У нас очень быстрый алгоритм ответа на вопросы, из этого и исходит наш слоган что ‘мы быстрее чем гугл’.

Юзер получает ответ в среднем за 2.6 секунды. Помимо всего этого наша точность на f1-score больше чем 0.2.

**9.** Что же ожидает наш проект в будущем?

Во первых мы хотим добавить синтез голоса одного из амбассадоров сбера для озвучивания ответов.

Представим такую ситуацию, бабушка захотела отправить своему внуку ответ на вопрос когда же был основан сбербанк голосом Меладзе, и тут вступает в дело наш телеграм бот.

В Решении задачи синтеза голоса нам поможет мультитакатрон, который и будет генерировать голоса амбассадоров сбера.   
В будущем мы также планируем внедрить архитектуру image to text, чтобы читать вопросы прямо с картинки и отвечать на них.

Для этого можно использовать модель Clip.  
К тому же мы планируем расширять сегмент поисковых баз данных.  
Еще было бы хорошо загрузить наше решение в виде библиотеки на pypi, потому что наше решение представлено одним удобным классом, которым очень просто пользоваться.

**10.** Давайте поговорим о том, куда можно будет внедрить наш проект. Самым первым о чем мы подумали был Сбер Салют!

Наш алгоритм поможет значительно расширить его кругозор.

У сбера существуют такие проекты как СберКласс и СберИнститут.

Наш алгоритм значительно уменьшит время поиска нужной информации благодаря чему ученики смогут усвоить больше знаний за меньший промежуток времени.

Для людей более старшего возраста, мы можем внедрить голосовой помощник для ответов на вопросы в различные сервисы банков и пенсионных фондов.

Таким образом мы сможем привлечь больше аудитории пенсионного и предпенсионного возраста, за счет ответа на вопросы которые люди привыкли решать приходя в банк.

К примеру можно взять Пенсионные Правила сбербанка в качестве базы данных и по ним овтечать клиентам.

11. Почему стоит выбрать именно нас на данном этапе?

Главным отличием нашего решения является возможность задать вопрос голосом. Помимо этого наш бот находит ответ максимум за 3 секунды.

Телеграм есть у многих, и поэтому мы решили реализовать наш продукт именно на этой платформе.

Помимо этого мессенджер поддерживает кроссплатформенность (андроид, ios, win / mac)   
В конце хочется упомянуть что мы предоставляем решение только на основе википедии.

Думаю сложно будет представить как улучшиться наш алгоритм после подключения к нему иных источников информации  
**12.** А теперь вы можете сами убедиться что наш бот действительно работает и умеет обрабатывать голосовые запросы.