

A photograph of a modern building at dusk. The building has a facade of vertical, illuminated panels that glow with a warm orange light. The sky is a deep blue. In the foreground, there are green pine branches on the left and right. In the top right corner, there is a flagpole with several flags, including one with the word 'INOPOLIS' visible. The Inopolis University logo is visible in the top left corner of the image.

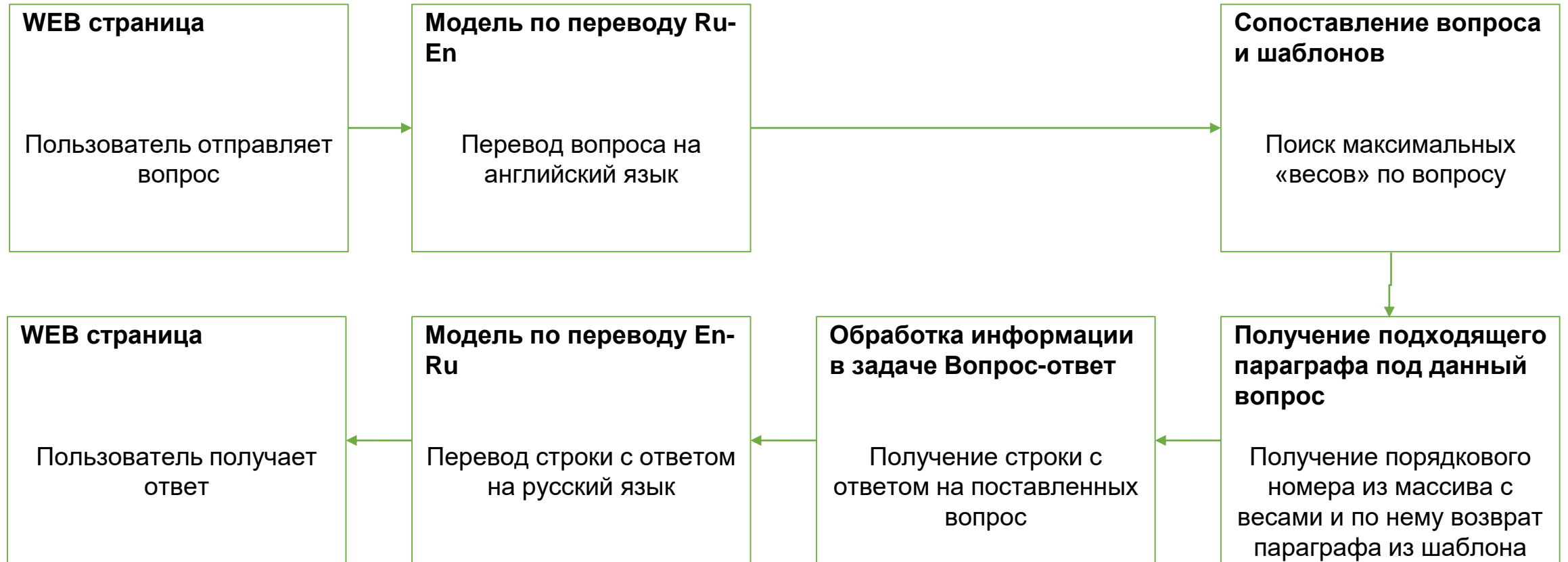
INOPOLIS  
UNIVERSITY

## Решить задачу DaNetQA

Сафиуллин Рустам Рамилевич

**Цель:** разработать информационную систему по получению вопросов от пользователя, обработки их и обратно отправки ответа

# Схема работы



# Анализ существующих моделей, выбор модели для работы

Из предложенных моделей с сайта **huggingface.co** по задачам «вопрос-ответ» русскоязычных всего одна.

Для более полного анализа для работы взяты также топ-5, по скачиванию, англоязычных моделей по той же задаче.

Русскоязычная модель показала самый худший результат, поэтому в дальнейшей работе будет использоваться модель «bert-large-uncased-whole-word-masking-finetuned-squad».

| Язык       | Модель   | Количество токенов |
|------------|--|--------------------|
| Английский | bert-large-uncased-whole-word-masking-finetuned-squad  | 78                 |
| Английский | bert-large-uncased-whole-word-masking-finetuned-squad  | 83                 |
| Английский | distilbert-base-cased-distilled-squad                  | 78                 |
| Английский | mrm8488/bert-medium-finetuned-squadv2                  | 78                 |
| Английский | bert-large-cased-whole-word-masking-finetuned-squad    | 83                 |
| Русский    | AlexKay/xlm-roberta-large-qa-multilingual-finetuned-ru | 129                |

# Первичная обработка представленных данных

В представленном шаблоне данных:

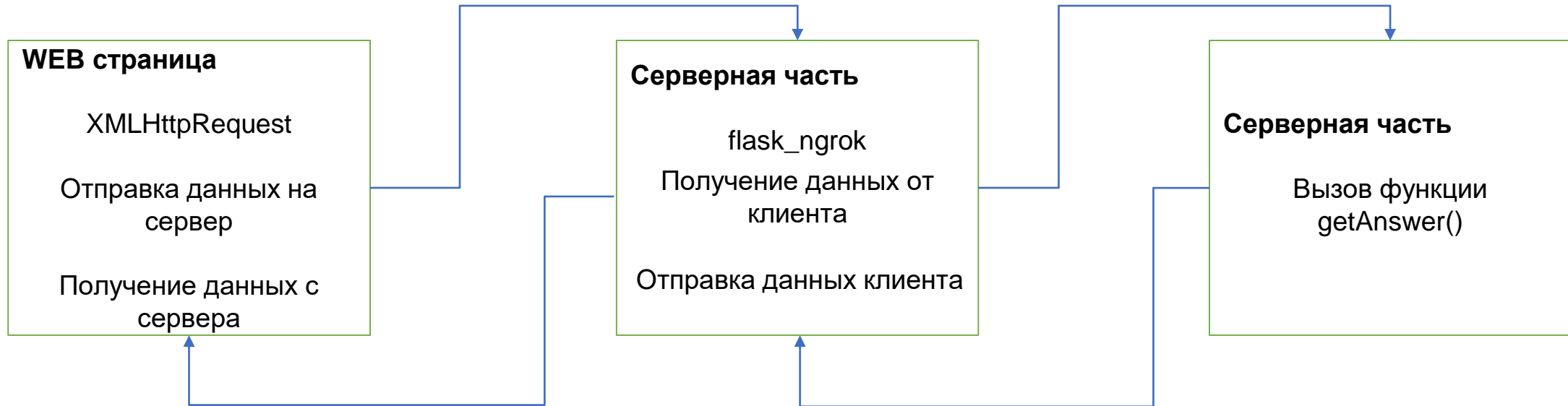
- имеются дубликаты по вопросам
- вопросы на русском языке

Был создан новый dataset, где:

- учтено наличие дубликатов по вопросам и суммированы ответы у дубликатов
- Переведен текст на английский язык



# Обработка полученных данных



# Скриншот с запущенной и работающей системы

The screenshot displays a web application running on a JupyterLab environment. The interface is divided into three main sections: a code editor on the left, a user interface in the center, and a network traffic viewer on the right.

**Code Editor (Left):** The code is written in Python using Flask and ngrok. It defines a Flask application with two routes: `/predict` (POST) and `/hello` (GET). The `/predict` route uses `cors_predict` to handle requests, and the `/hello` route uses `hello` to handle requests. The application is running on `http://127.0.0.1:5000/`.

**User Interface (Center):** The UI shows a form with a text input field containing "Был ли автомат КАЛАШНИКОВ в БСБ". Below the input field is a button labeled "Задать вопрос". The response area displays "частично послужил прототипом для создания штурмовой винтовки".

**Network Traffic (Right):** The network traffic viewer shows a GET request to `http://854f-34-83-161-86.ngrok.io/predict?question=%D0%91%D1%8B...`. The response is a 200 OK status with a Content-Type of `text/html; charset=utf-8`. The response body is the same text as the one displayed in the UI.

В результате применения данной модели система определяет сущность вопроса находит необходимый ответ и выдает его пользователю.

Система может принимать вопросы как на русском, так и на английском языках и выдавать ответы.

Для применения ее в качестве альтернативы devops, необходимо ее дообучать на утвержденных регламентах и инструкций заказчика



INNOVATION  
UNIVERSITY



Спасибо за внимание!