Платформа проведения опросов пользователей внешних систем

Ai-Assist

Техническое описание

1. **Назначение**

Ai-Assist (далее система) предназначена для осуществления опросов пользователей внешних систем с применением изображений с целью совершенствования искусственной нейронной сети, обрабатывающей эти изображения. Система позволяет производить расчет и начисление баллов пользователям в зависимости от их ответов.

1. **Описание системы**

Система "Чистый город" позволяет осуществлять проведение опросов пользователей внешних систем с использованием изображений. Основными сущностями системы являются:

* Внешняя система (ExternalSystem) - определяет некий внешний интерфейс, осуществляющий запросы на получение задач (см. ниже) и отправку ответов.
* Вопрос (Question) - вопрос для пользователя внешней системы. Состоит из текста вопроса и имеет один из 3-х типов ответа:
	+ Тип 0 (текстовый) - ответ задается в виде текста.
	+ Тип 1 (категориальный) - имеет варианты ответа. Ответом является идентификатор одного из вариантов.
	+ Тип 2 (прямоугольник) - ответом является какой-либо участок на изображении, заданный 4-мя параметрами (X, Y, высота, ширина)
* Задание (Job) - сущность, позволяющая внешней системе осуществлять опросы. Является связкой "внешняя система - вопрос - список изображений". Имеет временной интервал активности, задаваемый администратором системы. Получить задачу по неактивному заданию нельзя. Изображения для задания могут быть загружены через
* Изображение (Image) - изображение, иллюстрирующее некую ситуацию, заданную в описании опроса и аннотированное правильным ответом на вопрос (CorrectAnswer).
* Задача (Task) - связка "задание - вопрос - изображение - пользователь внешней системы". Основная сущность, используемая в опросах.
* Ответ (Reply) - ответ пользователя внешней системы на некоторую задачу. За ответ пользовалтель может получить баллы для начисления их во внешней системе. Баллы рассчитываются в соответствии с заданным алгоритмом расчета.
* Получатель (Recipient) - пользователь внешней системы.

Система состоит из следующих основных компонентов:

* База данных модуля
* Модуль интеграции с внешними системами - основной модуль, позволяющий внешним системам получать задачи, отправлять ответы и начислять баллы. Взаимодействует посредством HTTP API.
* Модуль администрирования - модуль, позволяющий администратору системы создавать, редактировать и удалять внешние системы, вопросы, задания, загружать изображения, управлять заданиями.
* Интерфейс администратора - графический интерфейс взаимодействия с модулем администрирования. Выполнен в виде web-приложения.

Проведение опросов производится следующим образом:

Выдача задачи пользователю внешней системы:

1. Внешняя система осуществляет запрос за получение задачи, передавая свой идентификатор и идентификатор получателя
2. Алгоритм получения задачи извлекает данные об изображении, вопросе и ответе по следующему принципу:
	1. На передаваемое изображение не должно существовать ответов данного пользователя данной внешней системы
	2. Задание, содержащее передаваемое изображение, должно быть активно
	3. Передаваемое изображение имеет правильный ответ
	4. На передаваемое изображение не должно быть дано ответов более порогового значения (по умолчанию не болле 10 ответов)
	5. Более приоритетным считаются изображения, на которые был дан хотя бы 1 ответ
3. Результат передается в ответе внешней системе

Отправка ответа на задачу:

1. Внешняя система осуществляет запрос, передавая в теле запроса идентификатор изображения, внешней системы, получателя и ответ получателя
2. На основе данных ответа получателя производится расчет количества начисляемых баллов по заранее определенному алгоритму
3. Ответ и количество баллов записывается в базу данных
4. **Технические характеристики:**

– Обработка свыше 100000 запросов в секунду\*

– Мультиплатформенность

– Горизонтальная масшабируемость

\* при заданных системных характеристиках сервера:

– 8-и ядерный процессор 3600 Mhz,

– оперативная память 16 gb,

– SSD 256 gb,

– Пропускная способность сети 1gb/s.