

Автоматизированная проверка лабораторных работ по информатике с применением методов обработки естественного языка и критериев оценивания средствами больших языковых ИИ-моделей

Выполнил:

студентка 4 курса

09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
Технологии разработки программного обеспечения

Нечаева Наталья Андреевна

Руководитель:

к.ф.-м.н., доцент каф. ИТЭО

Власов Дмитрий Викторович

Актуальность

Актуальность работы обусловлена растущей нагрузкой на преподавателей и отсутствием комплексных российских решений для автоматической проверки лабораторных работ по информатике с анализом кода и пояснений. Рассматриваемый модуль заполняет этот пробел, обеспечивая критериальное оценивание и персонализированную обратную связь с возможностью ручной верификации.

Предмет

Автоматизированная проверка лабораторных работ по информатике с использованием больших языковых моделей и методов обработки естественного языка

Цель

Разработка методических рекомендаций и программное внедрение в рамках электронной образовательной платформы с рабочим названием LumiQa в рамках гранта, а также испытание системной автономной проверки контрольных заданий обучающихся (таких как лабораторные работы и контрольный тест) с применением современных языковых моделей и баз знаний на основании материалов разработанного курса.

Задачи

1. Проанализировать существующие решения.
2. Изучить методы обработки естественного языка и существующие большие языковые модели, их возможности и недостатки при осуществлении задачи оценивания учебных работ.
3. Обосновать выбор инструментов.
4. Описать архитектуру и программную реализацию модуля автоматизированной проверки лабораторных работ.
5. Провести тестирование работы программного модуля и разработать методические рекомендации

Инструменты и технологии

Языки программирования и среды: Node.js, TypeScript, фреймворк Next.js

Ключевые технологии: обработка естественного языка, подход LLM-as-a-Judge, RAG (Retrieval-Augmented Generation)

А также инфраструктурные элементы: PostgreSQL, Prisma, Docker.

Результат

Тут может быть скрин главной страницы вашего продукта

Демонстрация работы продукта