

AI Tutor

Актуальность

Проблема:

- Растущий объем учебных материалов и дефицит времени.
- Сложность поиска точечных ответов в больших документах (PDF/DOCX).
- Отсутствие персонализированной поддержки при самообучении.

Решение - AI Tutor:

- Ускорение обработки информации: Мгновенный анализ документов.
- Интерактивное обучение: Переход от чтения к диалогу с материалом.
- Доступность: Персональный тьютор 24/7 для разъяснения сложных моментов.

Цель и Задачи

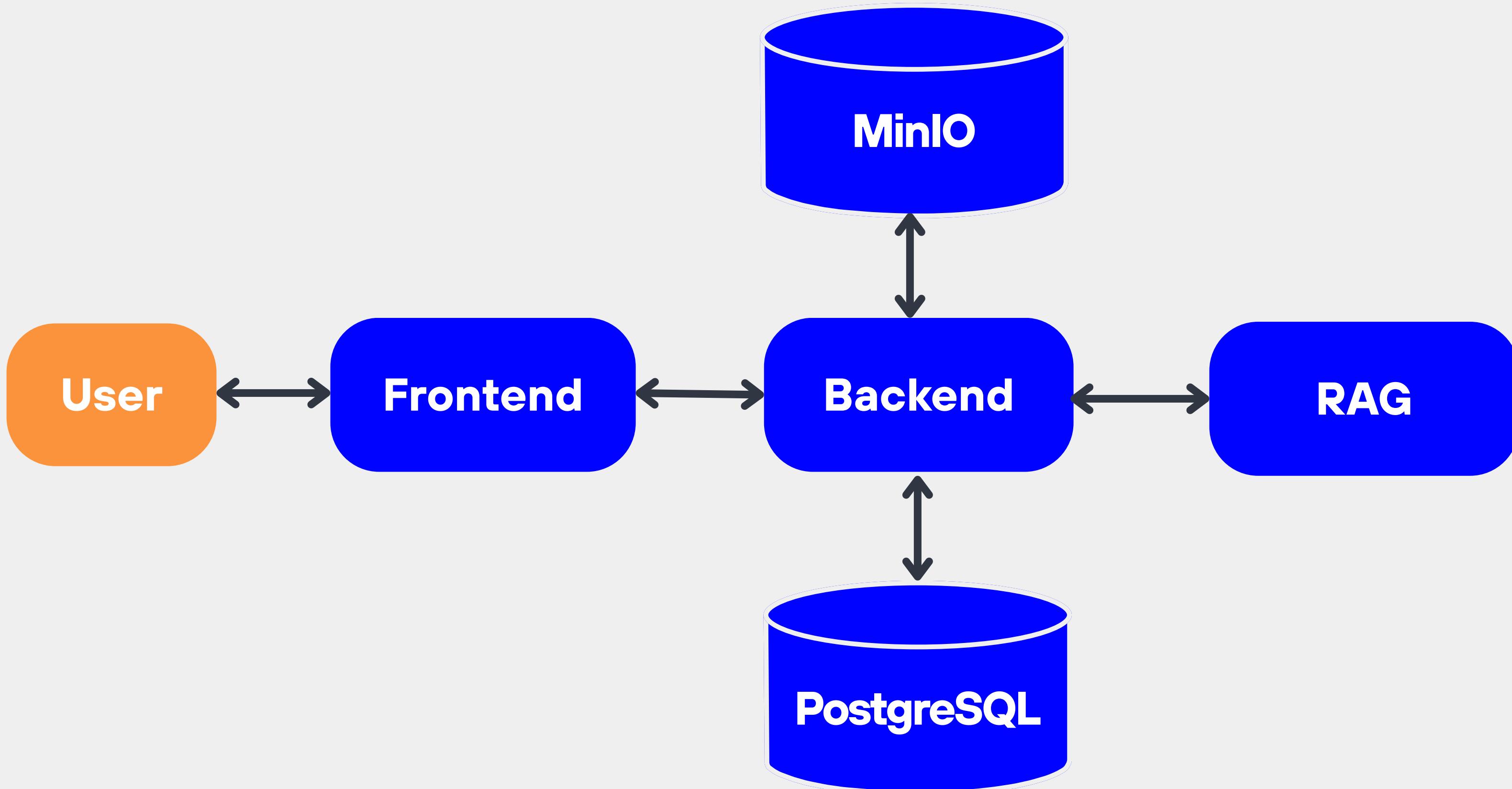
Главная цель:

Разработка MVP образовательной платформы с гибкой микросервисной архитектурой, готовой к дальнейшему масштабированию и внедрению новых функций.

Задачи текущего этапа

- 01** Реализация защищенного API на Java (Spring Boot) и ML-сервиса на Python (PyTorch).
- 02** Внедрение механизма ответов на вопросы по загруженным файлам (PDF/DOCX/TXT)
- 03** Настройка контейнеризации (Docker) и гибридного хранения данных для добавления новых модулей

Диаграмма компонентов



Backend

Core & Architecture:

- Стек: Java 17, Spring Boot 3.
- Принцип: Layered Architecture (слоистая архитектура) – строгая изоляция бизнес-логики от работы с базой данных и интеграцией с внешними сервисами.

Безопасность

- Spring Security (Stateless).
- Авторизация через JWT токены + refresh token rotation.

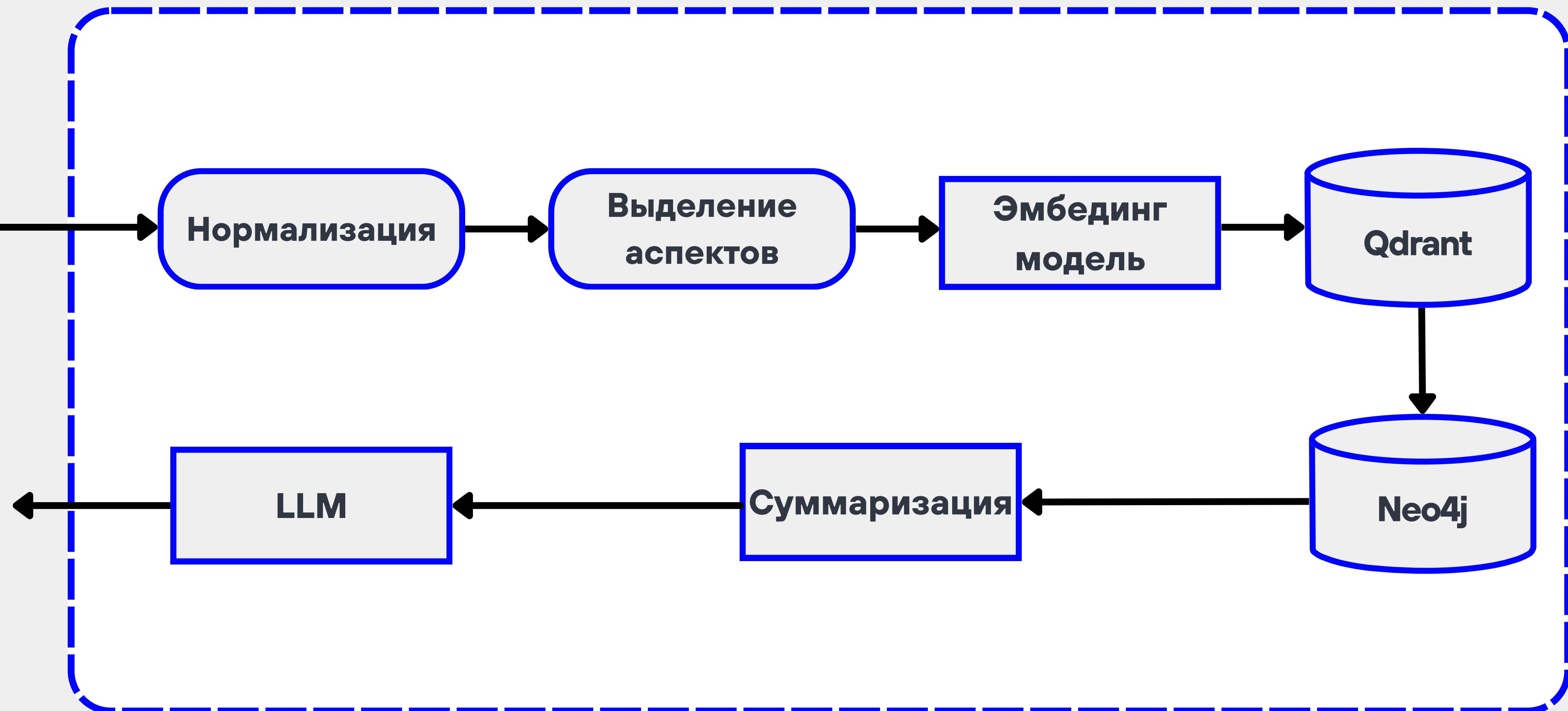
Работа с данными

- PostgreSQL + Spring Data JPA.
- MinIO (S3) для хранения файлов – гибридный подход.

Интеграция с AI (External API)

- Spring RestClient.
- Паттерны отказоустойчивости (Retry, Timeouts).

RAG



Инфраструктура и Контейнеризация

Изоляция разнородных окружений

Независимое развертывание

Масштабируемость

	Name	Port(s)	CPU (%)	Memory (%)
□	ai-tutor-rag	-	6.33%	40.1%
□	rag	8000:8000 ↗	0.26%	25.89%
□	neo4j	7474:7474 ↗ Show all ports (2)	1.01%	12.02%
□	qdrant	6333:6333 ↗ Show all ports (2)	5.06%	2.19%
□	ai-tutor-backend	-	13.11%	7.53%
□	ai-tutor-app	8080:8080 ↗	0.19%	5.62%
□	ai-tutor-tests		0%	0%
□	ai-tutor-minio	9000:9000 ↗ Show all ports (2)	0%	1.27%
□	ai-tutor-db	5432:5432 ↗	12.92%	0.64%
□	ai-tutor-frontend	-	0%	0.26%
□	ai-tutor-frontend	3000:80 ↗	0%	0.26%

Интерфейс

**AI Tutor**

[Главная](#) [О проекте](#)

**AI Tutor**

AI Tutor помогает быстро разобраться в ваших материалах и отвечает на вопросы по ним.

Загружайте конспекты, статьи или отчёты — тьютор проанализирует их и будет отвечать на вопросы с опорой на загруженный контекст.

Общайтесь в формате чата: уточняйте, просите примеры, сравнивайте версии. Все диалоги сохраняются, а файлы можно дополнять в любой момент.

Попробуйте и получите ответ за пару секунд!

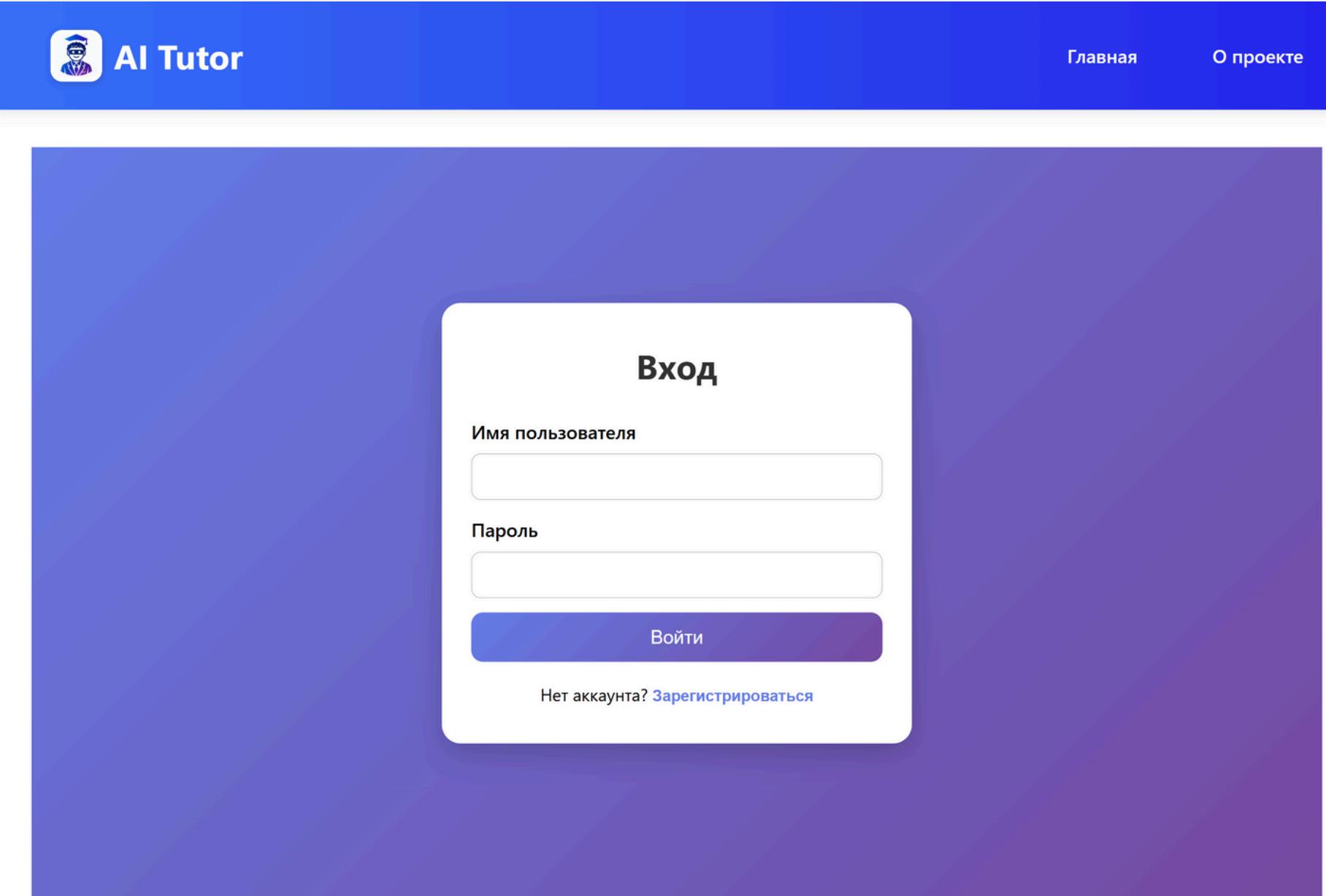
[Начать](#)

AI Tutor помогает разбирать учебные и рабочие материалы, отвечая на вопросы по загруженным файлам.

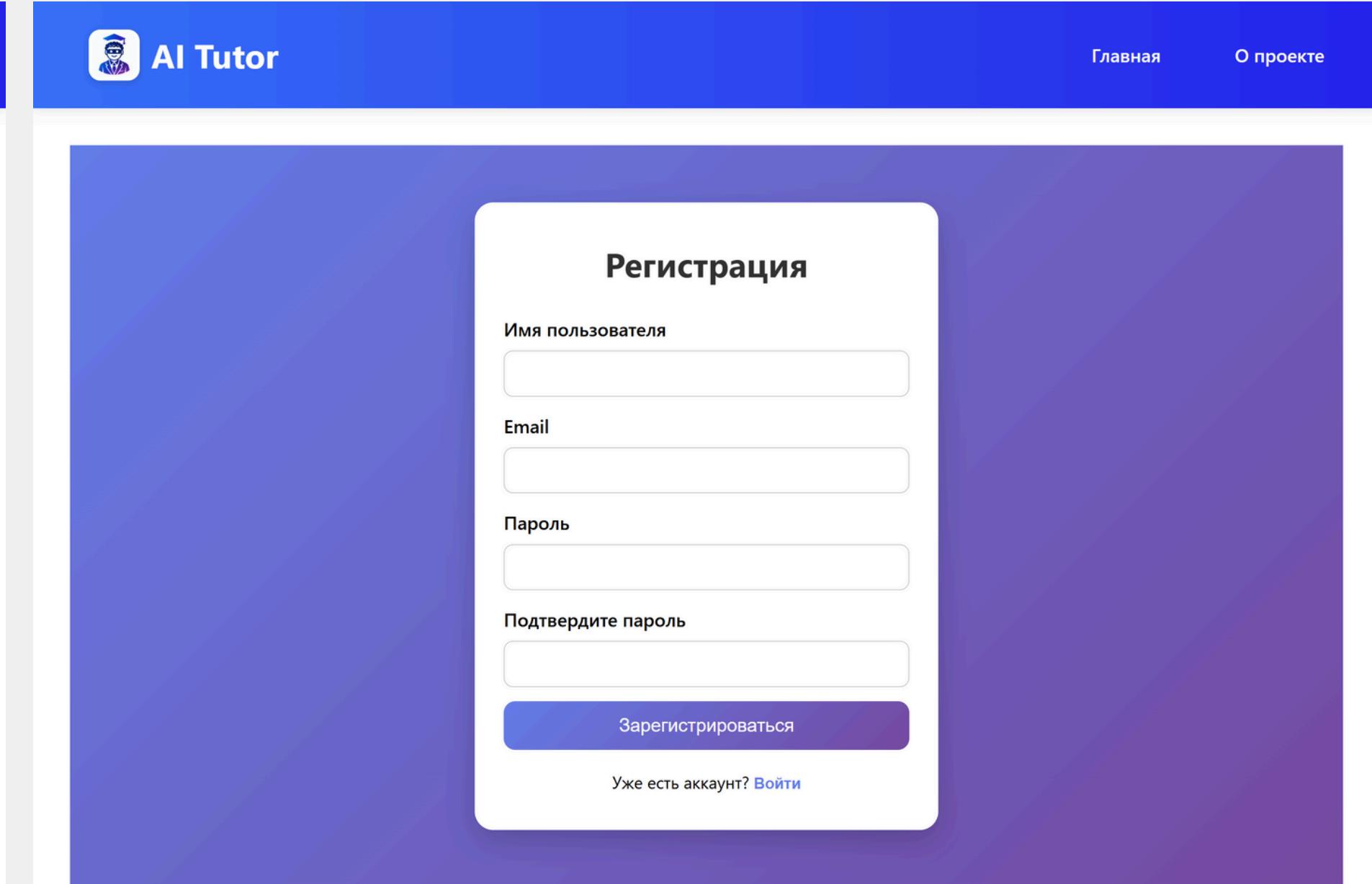
© 2025 AI Tutor. Все права защищены.

Есть вопросы? Пишите нам в telegram: @WocherZ

Интерфейс



The login page features a blue header bar with the 'AI Tutor' logo and navigation links for 'Главная' (Home) and 'О проекте' (About project). The main area has a purple gradient background. A central white card contains the title 'Вход' (Login) and two input fields labeled 'Имя пользователя' (User name) and 'Пароль' (Password). Below these is a blue button labeled 'Войти' (Login). At the bottom of the card is a link 'Нет аккаунта? [Зарегистрироваться](#)' (No account? [Register](#)).



The registration page features a blue header bar with the 'AI Tutor' logo and navigation links for 'Главная' (Home) and 'О проекте' (About project). The main area has a purple gradient background. A central white card contains the title 'Регистрация' (Registration) and five input fields: 'Имя пользователя' (User name), 'Email', 'Пароль' (Password), 'Подтвердите пароль' (Confirm password), and a 'Зарегистрироваться' (Register) button. At the bottom of the card is a link 'Уже есть аккаунт? [Войти](#)' (Already have an account? [Login](#)).

Интерфейс

The screenshot displays the user interface of the AI Tutor application. At the top, there is a blue header bar with the logo "AI Tutor" on the left, three navigation links ("Главная", "О проекте", "Диалоги") in the center, and a user profile icon ("Vova") on the right.

The main content area is divided into two sections. On the left, a sidebar titled "Ваши диалоги" (Your dialogs) lists existing conversations with a purple "+ Новый диалог" (New dialog) button above it. The listed dialogs are:

- S3-хранилище (14.12.2025)
- Аудит ИБ (14.12.2025)

The right section of the main area is titled "Выберите диалог" (Select a dialog) and contains the instruction: "Создайте новый диалог с файлами, чтобы тьютор понимал контекст, и начните задавать вопросы." (Create a new dialog with files to have the tutor understand the context and start asking questions.)

Интерфейс

The screenshot shows the AI Tutor application interface. At the top, there is a dark blue header bar with the 'AI Tutor' logo on the left, and navigation links for 'Главная' (Main), 'О проекте' (About), 'Диалоги' (Dialogs), and a user profile icon for 'Vova'. Below the header, a sidebar on the left is titled 'Ваши диалоги' (Your dialogs) and lists two items: 'S3-хранилище' (14.12.2025) and 'Аудит ИБ' (14.12.2025). A purple modal window titled 'Создать диалог' (Create dialog) is centered on the screen. It contains instructions to upload files (TXT, DOCX, PDF) for the AI to learn from. A yellow callout box says 'Можно прикреплять несколько файлов сразу.' (You can attach several files at once.). Below this, a dashed box indicates 'Файлов выбрано: 2' (2 files selected) and lists the uploaded files: 'Kubernetes.pdf' and 'Контейнеризация приложений.txt'. At the bottom of the modal are 'Отмена' (Cancel) and 'Создать' (Create) buttons.

AI Tutor помогает разбирать учебные и рабочие материалы, отвечая на вопросы по загруженным файлам.

© 2025 AI Tutor. Все права защищены.

Есть вопросы? Пишите нам в telegram: @WocherZ

Интерфейс

The screenshot displays the user interface of the AI Tutor application. At the top, there is a blue header bar with the logo "AI Tutor" on the left, three navigation links ("Главная", "О проекте", "Диалоги") in the center, and a user profile icon on the right. The profile icon contains a letter "V" and the name "Vova".

The main content area features a sidebar on the left titled "Ваши диалоги" (Your dialogs) which lists three past conversations:

- Контейнеризация (15.12.2025)
- S3-хранилище (14.12.2025)
- Аудит ИБ (14.12.2025)

Below the sidebar is a large, light-gray rectangular area containing a text input field with the placeholder "Напишите вопрос..." and a "Отправить" (Send) button. Further down, there is a "Выбрать файлы" (Select files) button and a file list titled "Файлы диалога" (Dialog files) showing two attachments: "Kubernetes.pdf" and "Контейнеризация приложений.txt". A "Свернуть" (Collapse) button is located next to the file list.

Интерфейс

Ваши диалоги

+ Новый диалог

Контейнеризация
15.12.2025

S3-хранилище
14.12.2025

Аудит ИБ
14.12.2025

Оно запускается, и защищает его от конфликтов с другими процессами или библиотеками.

ВЫ

Какие приложения используются для контейнеризации?

AI TUTOR

В ваших документах упоминаются следующие инструменты и приложения, применяемые для контейнеризации:

- **Docker Compose** – инструмент для определения и запуска многоконтейнерных Docker-приложений, особенно удобный для простых или монолитных проектов.
- **Minikube** – утилита, запускающая локальный кластер Kubernetes с драйвером Docker, позволяющая быстро создать изолированную среду для тестирования и разработки.
- **KIND (Kubernetes IN Docker)** – легковесный инструмент, создающий локальные кластеры Kubernetes внутри Docker-контейнеров, что удобно для CI-процессов и локальной разработки.
- **NGINX** – Docker-образ, содержащий веб-сервер Nginx; контейнер с Nginx запускается внутри пода (например, пода с именем **my-pod**).

Эти приложения и инструменты используются для создания, управления и развертывания контейнеров в различных сценариях.

Напишите вопрос...

Отправить

План дальнейшего развития

Архитектурная оптимизация

Non-blocking I/O: Переход на неблокирующую модель ввода-вывода для увеличения пропускной способности ядра сервиса.

Расширение функционала

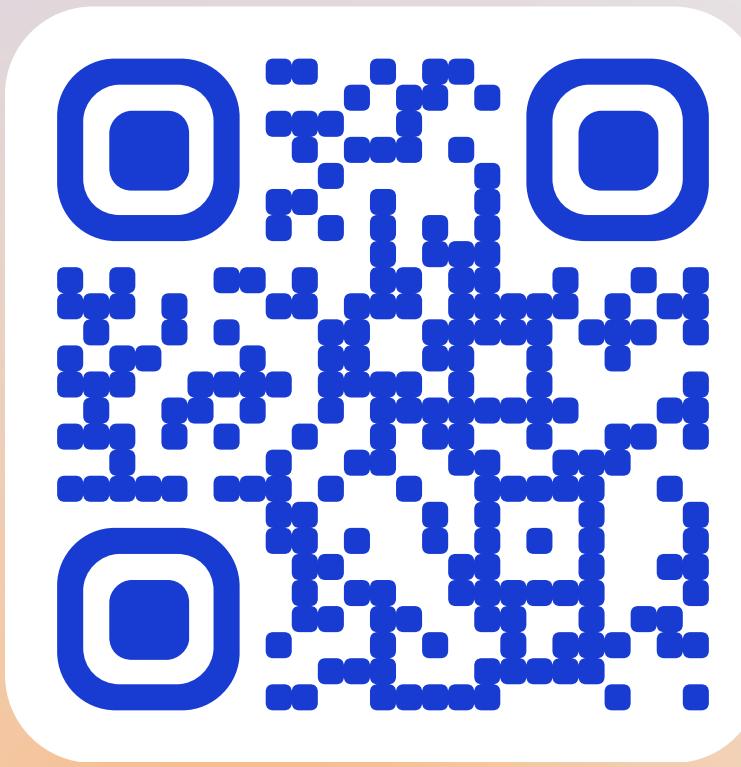
Интеграция с Web-ресурсами: Модуль для парсинга и анализа интернет-ссылок.

Система контроля знаний:

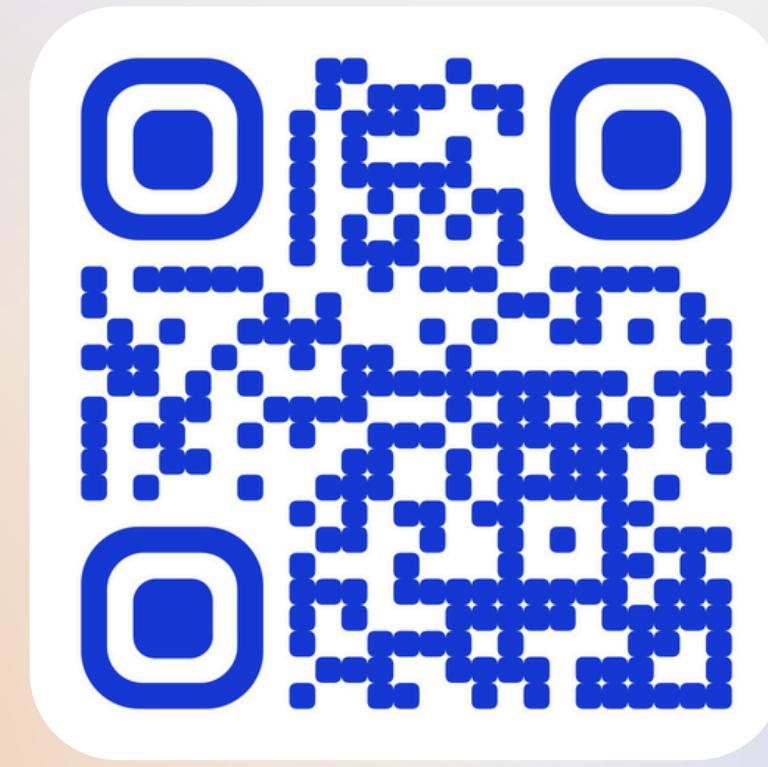
- Автоматическая генерация тестов по загруженным материалам.
- Интерактивное прохождение скриптов с анализом ошибок.

Мультимодальность: Генерация визуального контента (изображений) в диалоге для иллюстрации сложных концепций.

GitHub



AI Tutor



Backend



Rag



Frontend

Спасибо за внимание