

ПОДХОД К СОЗДАНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АГЕНТОВ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ И УПРАВЛЕНИЯ LMS MOODLE С ПРИМЕНЕНИЕМ БОЛЬШОЙ ЯЗЫКОВОЙ МОДЕЛИ, ПРОТОКОЛА MODEL CONTEXT PROTOCOL, RAG И LANGGRAPH

Скульский Ю.Н., Белов М.А., Медведева Ю.Ю., Трофимов Ю.В., Сидоров Д.С., Киров Е.Ф., Потемкина С.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Университет «Дубна», Российская Федерация, 141982, Московская обл., Дубна г., ул. Университетская, д. 19, Тел. 8(988)3403705, 8(929)1063027, medvedeva.j.j@uni-dubna.ru

В условиях масштабирования электронной информационно-образовательной среды университета «Дубна» и непрерывного роста числа пользователей LMS Moodle возрастает поток однотипных пользовательских запросов, создающий избыточную нагрузку на службу технической поддержки. Традиционные методы автоматизации часто требуют сложной разработки уникальных коннекторов, что затрудняет их внедрение. Для разгрузки специалистов и создания интеллектуального агента, способного взять на себя первую линию консультаций, было решено использовать новый открытый стандарт Model Context Protocol (MCP). Данный подход позволяет унифицировать обмен данными и интегрировать разрозненные инструменты университета без жесткой привязки к их программным интерфейсам.

Предлагаемое техническое решение интегрируется в Moodle и выступает в роли связующего звена между дообученной большой языковой моделью, развернутой в облачной информационной инфраструктуре Yandex Cloud, и пользователем. Ключевую роль в системе играет сервер MCP, который предоставляет агенту набор исполняемых инструментов, разработанных в университете сотрудниками ИСАУ для интеллектуальной обработки, фильтрации и маршрутизации пользовательских запросов. Для управления логикой диалога используется фреймворк LangGraph: в процессе обработки запроса модель анализирует контекст и самостоятельно определяет стратегию решения задачи. При поступлении массовых типовых запросов, касающихся навигации по курсам или работы в системе, агент использует разработанный инструмент RAG для генерации мгновенного ответа, позволяя закрыть обращение в режиме реального времени. Инструмент создания официальной заявки в системе технической поддержки задействуется только в тех ситуациях, когда запрос классифицируется как нетипичный или требует административных прав. Это позволяет выполнить существенное количество запросов без привлечения технических специалистов и направлять только верифицированные инциденты, требующие экспертного вмешательства. Модульность архитектуры на основе MCP позволяет организовать масштабируемость системы: добавление новых функций осуществляется на стороне сервера без внесения изменений в программный код ядра агента или самой LMS Moodle.