

Пугач Ольга Исааковна

канд. пед. наук, доцент

Заруцкая Татьяна Сергеевна

бакалавр, студентка

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
социально-педагогический университет»

г. Самара, Самарская область

РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ КАК ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ ПОДХОДА «ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ» В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

***Аннотация:** в статье рассматривается реализация педагогической методики «Обучение служением» в подготовке ИТ-специалистов педагогического вуза на примере разработки чат-бота для автоматизированной проверки программных заданий. Обоснована актуальность автоматизации контрольно-оценочной деятельности преподавателя и описана архитектура программного решения на основе Telegram-бота. Показан функционал приложения с позиций преподавателя и обучающихся, а также полный цикл его работы от создания задания до получения результатов проверки. Результаты апробации в ходе педагогической практики подтверждают эффективность разработанного решения и его потенциал внедрения в образовательный процесс.*

***Ключевые слова:** обучение служением, проектная деятельность, автоматизация обучения, контрольно-оценочная деятельность, чат-бот, Telegram-бот, FastAPI, Pytest, подготовка ИТ-специалистов, педагогическая практика.*

«Обучение служением» – это педагогическая методика, которая интегрирует в образовательный процесс проектную деятельность по решению реальных социально значимых задач [1]. Ключевые положения данной методики были сформулированы в методических рекомендациях Минобрнауки России [1] и включают решение социально значимых задач, связь с образовательной программой, систематический анализ деятельности и осмысление опыта гражданского

участия, воспитание гражданской ответственности, солидарности и патриотизма. При этом роль преподавателя трансформируется в функцию наставника, который поддерживает студентов в ходе реализации проекта.

Вместе с тем, практическая реализация указанного подхода часто сталкивается с рядом организационных и методических проблем – от поиска социального партнера до вопросов соответствия создаваемого решения нормативным и техническим требованиям заказчика. Предлагаемая нами практика позволяет полностью или частично нивелировать указанные недостатки.

Подготовка технических специалистов (направление 09.03.03 – Прикладная информатика) в педагогическом вузе (СГСПУ – Самарский государственный социально-педагогический университет) включает будущих IT-специалистов в экосистему российского образования, позволяя в неформальном общении с будущими и действующими учителями видеть их реальные потребности. Из такого общения и сформировалась проблема нашего проекта.

Значительную часть рабочего дня современного педагога занимает контрольно-оценочная деятельность: проверка домашних заданий, самостоятельных и контрольных работ. Использование ЭОР, LMS и других инструментов может автоматизировать данный процесс – но часто в ущерб разнообразию и практической направленности предлагаемых заданий. Также данные системы поддерживают комплексный подход и редко используются для быстрой проверки «на лету» 3–5 задач. Для решения данной проблемы нами было сформулировано техническое задание и разработано приложение – чат-бот для Telegram.

Приложение было разработано на стеке Telegram-бот – сервер FastAPI – Pytest. Система позволяет создавать новые задания преподавателем, поиск теста по идентификатору, отправка готового решения учеником, получение обратной связи о верном или ошибочном выполнении задания.

Рассмотрим функционал бота с позиции преподавателя. Создание нового задания осуществляется с помощью команды /newtest. Пользователь указывает название теста, описание задания и отправляет файл с тестами в формате.ru, в котором прописаны проверки для функций студентов. После загрузки бот

автоматически создает тест и возвращает уникальный идентификатор Test ID, который затем передаётся студентам (рис. 1).

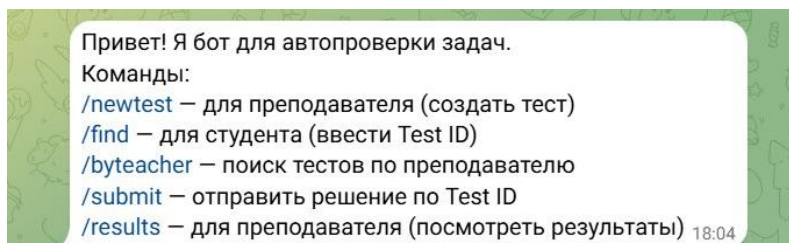


Рис. 1. Создание нового теста преподавателем

Учащиеся могут выполнить задание, написав функцию в отдельном файле.py, и загрузить его в чат-бот с помощью команды /submit. В случае успешного выполнения всех тестов система выводит сообщение о корректности решения (рис. 2).

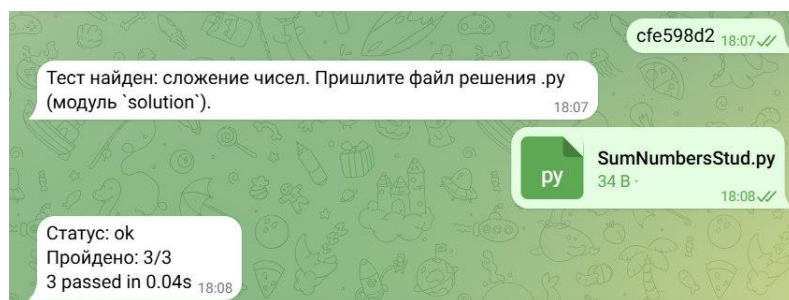


Рис. 2. Отправка решения студентом

Если студент допускает ошибки в решении, бот автоматически возвращает информацию о некорректно пройденных тестах, что позволяет оперативно внести исправления (рис. 3).

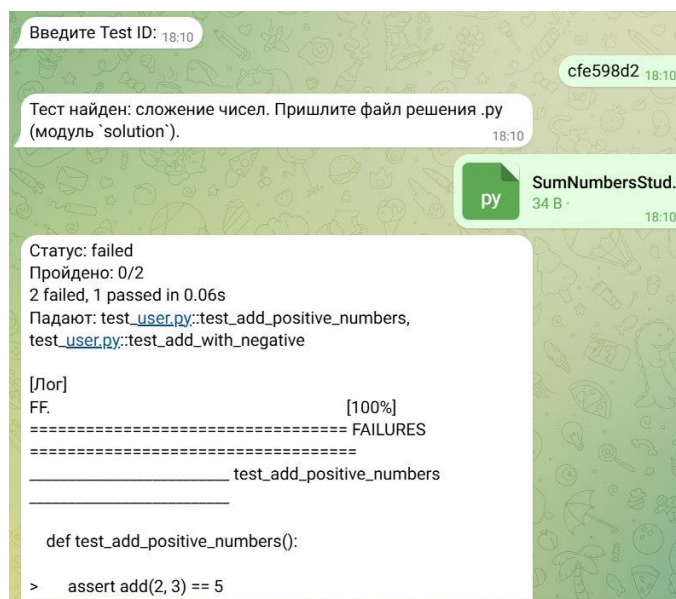


Рис. 3. Ошибки при неправильном решении

Преподаватель, в свою очередь, имеет возможность просмотреть результаты выполнения заданий всеми студентами, используя команду `/results`. Это позволяет вести учет успеваемости и анализировать типичные ошибки (рисунок 4).

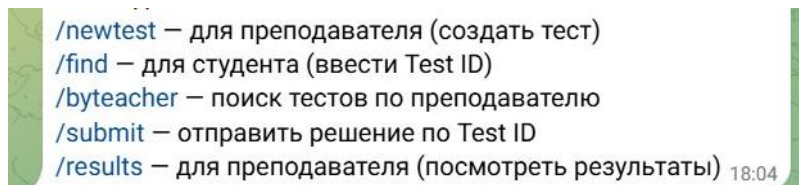


Рис. 4. Просмотр результатов преподавателем

После тестирования отдельных функций важно рассмотреть работу всей системы в комплексе.

Рисунок 5 демонстрирует API-интерфейс серверной части приложения (TeleContest API), который отвечает за обработку запросов от Telegram-бота. Через него реализуются операции по созданию тестов, загрузке тестовых файлов, отправке решений и получению результатов.

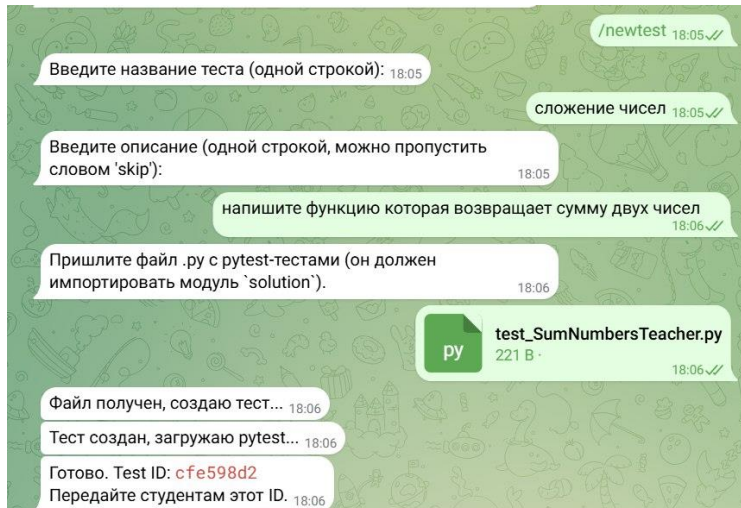


Рис. 5. Взаимодействие чат-бота с серверной частью через API

Для корректной работы приложения мы прописали структуры запросов и возможные ошибки. На рисунке 6 представлены схемы (schemas), определяющие формат входных данных для операций `CreateTestReq`, `SubmitReq`, а также обработку ошибок (`HTTPValidationError`, `ValidationError`).

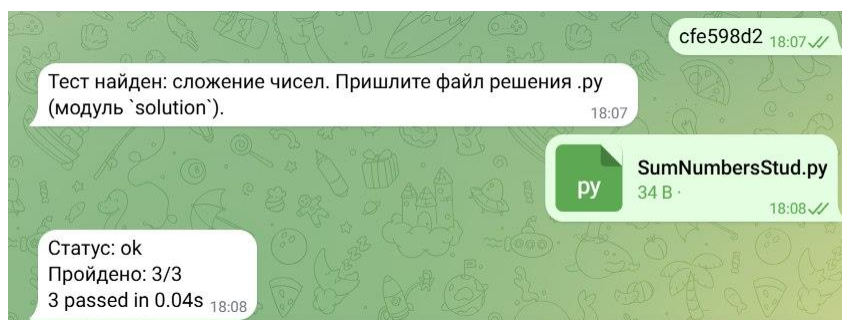


Рис. 6. Схемы данных и ошибок в API приложения

Работа всех компонентов и их взаимосвязь представлена на рисунке 7 в виде обобщенной схемы архитектуры приложения, где представлена проверка системы в режиме полного цикла:

- 1) преподаватель создает тест;
- 2) студент отправляет решение;
- 3) серверная часть передаёт его на проверку в pytest;
- 4) результат возвращается студенту и сохраняется для преподавателя.

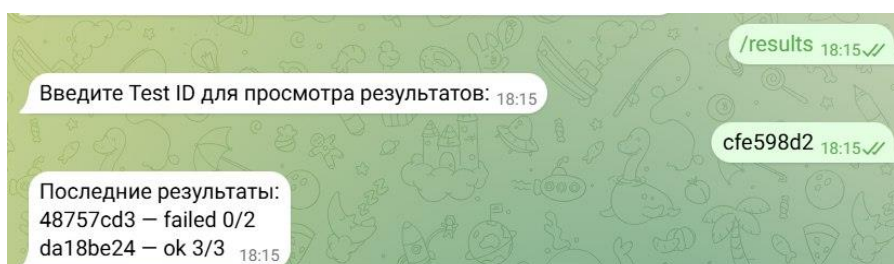


Рис. 7. Архитектура системы «Telegram-бот – сервер FastAPI»

Таким образом мы видим, что внедрение автоматизированной проверки заданий при помощи ТЕЛЕГРАМ-бота представляет собой эффективный инструмент, который не только сокращает нагрузку на преподавателя, но и обеспечивает своевременной и структурированной обратной связью. Использование чат бота повышает эффективность учебного процесса за счет чётко определённых критериев проверки, задаваемых преподавателем, и автоматического контроля корректности решений. Это способствует формированию у обучающихся навыков самостоятельного выполнения программных задач, поддерживает академическую честность и обеспечивает более эффективное достижение образовательных результатов.

Полученное решение было апробировано студентами направления «Педагогическое образование» (профиль «Информатика») в ходе педагогической практики и подтвердило свою эффективность. Таким образом, разработанные в рамках подхода «Обучение служением» технические и методические решения будут протестированы будущими учителями в процессе их практической подготовки, что позволит упростить их внедрение в учебный процесс в дальнейшем.

Список литературы

1. Методические рекомендации по реализации модуля «Обучение служением» в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации (утв. Министерством науки и высшего образования РФ) (по состоянию на 10 октября 2023 г.).
2. Козлова О.А. Проектная деятельность студентов в условиях цифровизации образования / О.А. Козлова, А.В. Смирнов // Педагогика. – 2021. – №4. – С. 45–52.
3. Соловьев В.А. Автоматизация контрольно-оценочной деятельности в образовательных системах / В.А. Соловьев // Информационные технологии в образовании. – 2020. – №2. – С. 18–24.