

УДК 004.4

КОНЦЕПЦИЯ КРОССПЛАТФОРМЕННОГО ЧАТ-БОТА ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Цебренько К.Н.

к.т.н., доцент,

Академия маркетинга и социально-информационных технологий-ИМСИТ,

г. Краснодар, Россия

Аннотация: В статье разработана концепция кроссплатформенного чат-бота для образовательных организаций. Концепция позволяет использовать чат-бот для сопровождения учебного процесса. Он предоставляет студентам актуальные учебными материалы, расписание, контактную информацию с любых устройств. Выполнен анализ эффективности концепции на основе UML-модели. Концепция может быть использована для реализации чат-бота в образовательных организациях.

Ключевые слова: чат-бот, образование, цифровизация, UML, студенты.

CONCEPT OF A CROSS-PLATFORM CHAT-BOT FOR EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Tsebrenko K.N.

PhD, Associate professor,

Academy of Marketing and Social information technologies – IMSIT,

Krasnodar, Russian Federation

Abstract: The article develops a concept of a cross-platform chatbot for educational organizations. The concept allows using a chatbot to support the educational process. It provides students with relevant educational materials, a schedule, and contact information from any device. An analysis of the effectiveness of the concept is performed based on the UML model. The concept can be used to implement a chatbot in educational institutions.

Keywords: chatbot, education, digitalization, UML, students.

Современные технологии развиваются стремительными темпами. Среди одного из достижений последних лет можно выделить чат-боты. Они используются в качестве виртуальных помощников. Чат-боты эффективно взаимодействуют с пользователями и адресно предоставляют нужную информацию. Таким образом они помогают упростить выполнение задач, связанных с информированием студентов. В образовании боты позволяют дать оперативный доступ к важной информации и материалам.

Предоставление информации студентам в режиме реального времени позволит вывести уровень образовательного процесса на новый качественный уровень. Повысить комфортность образовательной среды. Это особенно важно в условиях, когда персональный подход к реализации образовательных программ и организации оперативного доступа к информации особенно значимы для успешной реализации образовательного процесса.

Целью работы является разработка концепции кроссплатформенного чат-бота и анализ ее использования в работе образовательных организаций.

Благодаря этому чат-боты становятся полезными помощниками в учебе: с их помощью можно получить доступ к расписанию, материалам и другим важным данным всего за пару кликов. Это особенно актуально в наше время, когда ценность времени постоянно растет. Разработка решения в виде Telegram-бота направлена на создание удобного инструмента для студентов. Он позволит быстро находить нужные учебные материалы, узнавать расписание и другую полезную информацию. При разработке концепции рассмотрены реальные потребности студентов, что делает бота не только полезным, но и эффективным в условиях учебного процесса. Такие решения делают образование более интерактивным и современным, а цифровизация помогает улучшить вовлеченность и повысить доступность знаний [1].

Чат-бот представляет собой интеллектуального помощника,

ориентированного на поддержку студентов в процессе обучения. В условиях активного развития цифровых технологий и цифровизации образования, такие решения становятся важной частью современного учебного процесса [2], [3].

Система обеспечивает удобный и быстрый доступ к актуальной учебной информации, что особенно важно при высокой нагрузке и большом объеме учебных данных. Telegram-бот предоставляет пользователю следующие виды информации: актуальное расписание занятий, методические указания, контактные данные преподавателей и кафедр, карту расположения корпусов, сведения о задолженностях и так далее.

Система доступна с любых устройств – как с мобильных телефонов, так и с компьютеров. Это делает возможным круглосуточный доступ к нужной информации независимо от местоположения пользователя. Особенно актуально это для студентов, которые находятся в пути или учатся в гибком (дистанционном) формате.

Для анализа концепции разработана модель системы чат-бота на языке UML [4]. Диаграмма вариантов использования показана на рисунке 1. Диаграмма представляет собой инструмент визуализации взаимодействия пользователей с системой [3]. Диаграмма отображает ключевых участников ключевого процессов – студента и администратора. Они показаны в виде актеров и являются основным пользователями системы. Студент взаимодействует с ботом при выполнении различных учебных и организационных задач.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

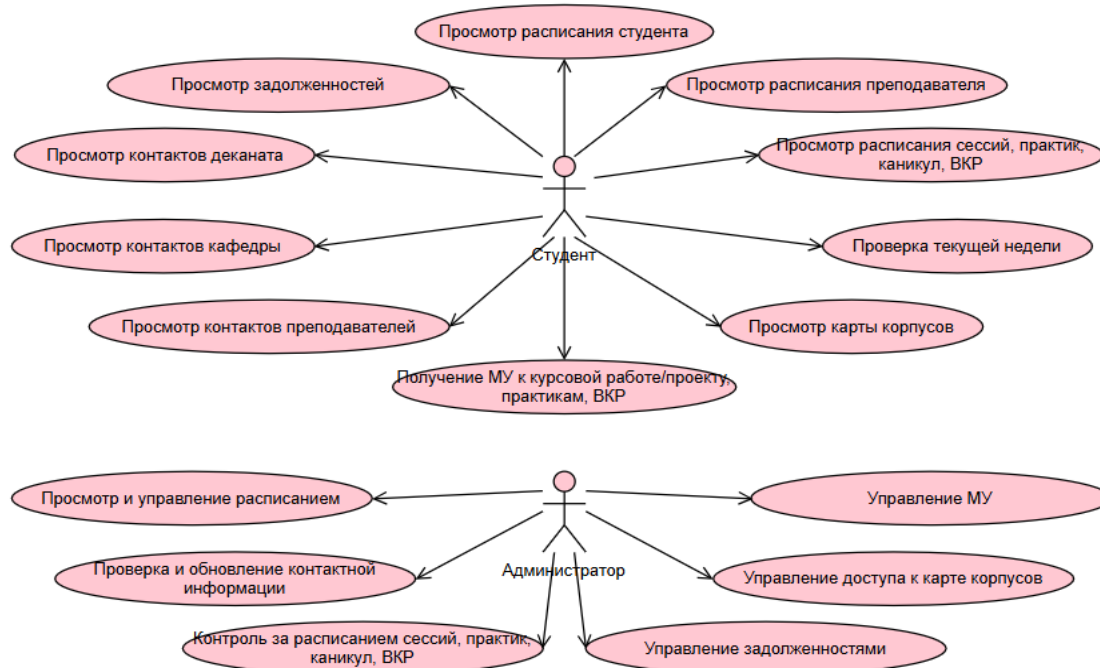


Рис. 1– Диаграмма вариантов использования

Для проектирования работы чат-бота построены диаграммы последовательностей для каждого вариантов использования [5]. Диаграммы показывают последовательность шагов, которые пользователь может предпринять, начиная с нажатия кнопки «Старт» и заканчивая получением необходимой информации (расписания, контакты и методические указания). Диаграммы последовательностей помогают визуализировать поток данных и взаимодействий между различными компонентами системы [6]. Визуализация способствует глубокому пониманию работы чат-бота и улучшению пользовательского опыта [7], [8]. На рисунке 2 продемонстрирована диаграмма последовательностей [9] просмотра расписания студента.

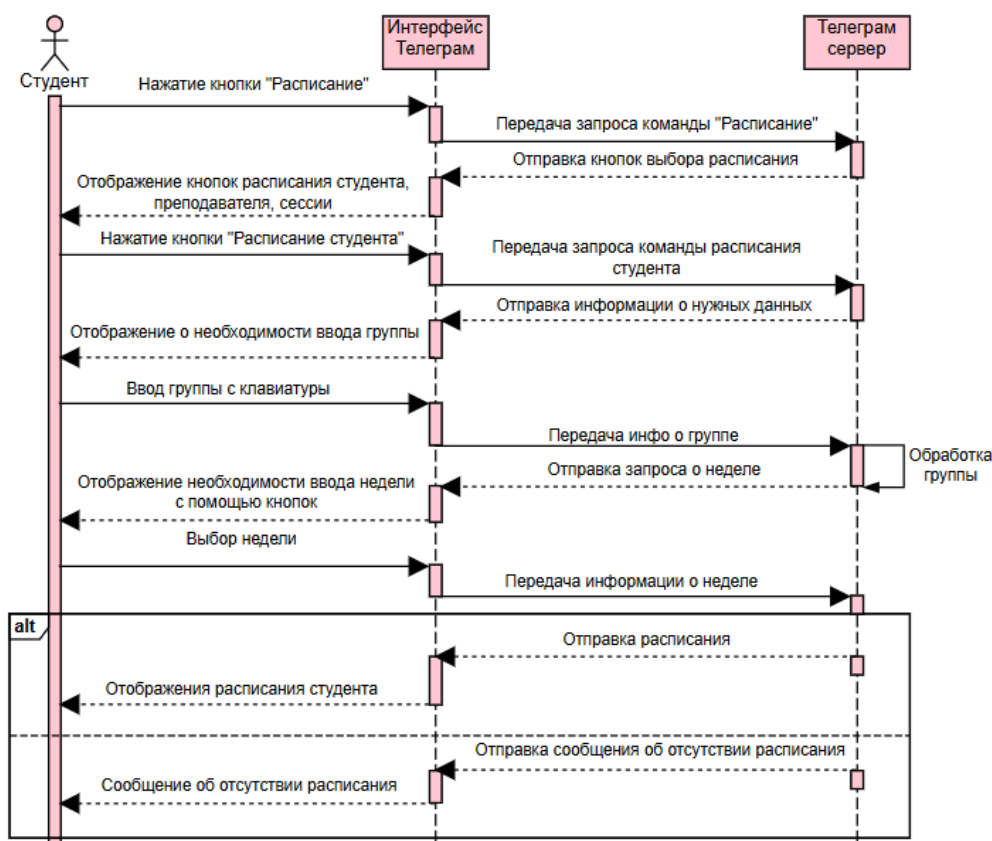


Рис. 2 – Диаграмма последовательностей просмотра расписания студента

Обучающийся нажимает кнопку «Расписание студента» в интерфейсе Telegram. Telegram-сервер получает команду и запускает соответствующую функцию [10], [11] обработки. В функции формируется запрос на ввод названия группы: «Напишите название своей группы (например: 21-ПИ-01):». Создается клавиатура с кнопками для возврата в предыдущее меню или в главное меню. Бот формирует сообщение, содержащее запрос на ввод названия группы и клавиатуру с кнопками. Студент видит запрос на ввод названия группы и клавиатуру с кнопками в интерфейсе Telegram. Вводит название группы. Telegram-сервер получает введенное название группы и передает его на сервер бота. Сервер бота получает название группы и обрабатывает его, нормализуя формат. Бот отправляет студенту расписание для указанной группы.

На основе диаграмм последовательностей разработаны диаграммы классов. На них изображены различные компоненты системы, связанные с Telegram-ботом, который обрабатывает и предоставляет информацию о расписаниях и контактах. В центре диаграмм находится класс «Telegram-Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

сервер», который играет ключевую роль в передаче запросов и команд, связанных с расписаниями и контактами. Этот класс взаимодействует с другими классами, передавая и получая данные, необходимые для выполнения различных функций. Каждый из описанных классов реализует свою отдельную логику работы, при этом они взаимодействуют друг с другом для обеспечения полной функциональности Telegram-бота.

На основе разработанной модели доказана эффективность [12], [13] предложенной концепции. Разработанная модель может быть использована в качестве проектной документации при реализации чат-бота.

Библиографический список:

1. Цебренько, К. Н. Моделирование электронной среды образовательной организации в соответствии с требованиями федеральных стандартов // Информационные ресурсы России. – 2018. – № 4(164). – С. 38-44.
2. Хваржев, В. М. Цифровизация информационно образовательной среды путем интеграции онлайн сервисов // Информационные технологии как основа прогрессивных научных исследований : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Саратов, 25 июня 2024 года. – Уфа: ООО "Аэтерна", 2024. – С. 47-50. – EDN GDGCJE.
3. Цебренько, К. Н. Чат бот для обмена информацией с клиентами // Вестник ИМСИТ. – 2021. – № 4(88). – С. 24-27. – EDN PZRLIB.
4. Цебренько, К. Н. Анализ архитектуры предприятия с использованием визуальных средств моделирования // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – № 8-1(59). – С. 115-118. – DOI 10.24412/2500-1000-2021-8-1-115-118. – EDN PGQPZU.
5. Саакян, Р. Р. Проектирование информационной системы мониторинга и распределения заказов курьерской службы на основе машинного обучения // Информационные ресурсы России. – 2020. – № 3(175). – С. 34-38. – EDN NZBUQK.
6. Сердюков, Е. Д. Разработка информационной системы электронных

пропусков // Вестник ИМСИТ. – 2025. – № 2(102). – С. 16-21. – EDN OPOZPF.

7. Абрамов, М. А. Цифровизация систем учета медицинских лабораторий // Решение новых задач экономики и производства : Сборник научных трудов преподавателей VI национальной (всероссийской) научно-практической конференции, Краснодар, 21 ноября 2024 года. – Краснодар: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2024. – С. 6-13. – EDN RSSEDF.

8. Зибирев, В. А. Анализ средств видеоконференцсвязи для обучения с использованием дистанционных образовательных технологий // Вестник ИМСИТ. – 2024. – № 1(97). – С. 27-31. – EDN XPSSHI.

9. Хваржев, В. М. Разработка концепции личного кабинета обучающегося с использованием технологий искусственного интеллекта // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 5-4(92). – С. 147-150. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-5-4-147-150. – EDN AJOVJE.

10. Постольник, В. С. Концепция автоматизированной системы составления расписания образовательной организации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 5-4(92). – С. 43-48. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-5-4-43-48. – EDN NNIXUC.

11. Патент на полезную модель № 30748 U1 Российская Федерация, МПК C11B 1/10. № 2003108634/20 : заявл. 31.03.2003 : опубл. 10.07.2003 / В. В. Деревенко, Е. Н. Константинов; заявитель Кубанский государственный технологический университет. – EDN DZBSQW.

12. Патент на полезную модель № 30748 U1 Российская Федерация, МПК C11B 1/10: № 2003108634/20 : заявл. 31.03.2003 : опубл. 10.07.2003 / В. В. Деревенко, Е. Н. Константинов, К. Н.; заявитель Кубанский государственный технологический университет. – EDN DZBSQW.

13. Медведев, А. Ю. Исследование методов и средств проектирования реконфигурируемых систем ввода-вывода // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 10-2(73). – С. 100-103. – DOI 10.24412/2500-1000-2022-10-2-100-103. – EDN UNYUXI.

Оригинальность 80%