

ЦИФРОВЫЕ ОЧЕРЕДИ В ОБРАЗОВАНИИ

Разработана информационная система для управления очередями студентов на основе Telegram. Система автоматизирует формирование и сопровождение очередей. Подробно описаны функции доступные администраторам и пользователям. Оценка показывает снижение конфликтов и повышение прозрачности учебного процесса.

Введение

В рамках цифровизации БГУИР актуальна формализация повседневных взаимодействий студентов и преподавателей. Одной из конфликтогенных практик остается организация очередей на занятиях. Отсутствие единого механизма ведет к спорам, потере учебного времени и неравномерной нагрузке. Предлагаемое решение переносит управление очередью в контролируемую среду *Telegram*, обеспечивая единые правила записи и фиксацию состояния в реальном времени [1].

I. Реализация и архитектура системы

Система моделирует участие студента как состояние в ассоциативной сущности, где хранятся намерение отвечать, момент регистрации и позиция. Это отделяет контекст занятия (время, группа) от динамики поведения участников.

Выбор *Telegram* в качестве интерфейса обеспечивает «нулевой порог входа». Бот построен на асинхронной архитектуре и событийной модели. Обновления мессенджера транслируются в диспетчер, маршрутизируются и передаются обработчикам *callback*-событий. Пользовательское действие становится триггером транзакций на сервере, а обратная связь через интерактивные клавиатуры минимизирует вероятность неверного ввода [2].

II. Алгоритмы построения очереди

Центральным элементом является алгоритм формирования списка участников. Система поддерживает несколько режимов, определяемых параметром политики: ротация относительно последнего отвечающего (для справедливости), случайная перестановка, сортировка по времени регистрации. Для стабильно-

сти отображения рассчитанные позиции сохраняются в базе данных, что исключает пересчет при множественных запросах в коротком интервале.

III. Интеграция и администрирование

Система использует данные расписания университета через *API*. Дисциплины материализуются в базе как сущности с временными границами. Это позволяет ограничивать запись в очередь после начала занятия и автоматизировать уведомления [3].

Модераторская модель прав отделяет администратора от старост групп. Модератор назначает дисциплины и актуализирует состав группы, поддерживая автономность процесса.

IV. Выводы

Разработанная система снижает социальное напряжение в учебной среде за счет прозрачности правил. Перенос рутины в цифровой контур сокращает время на переговоры и освобождает ресурсы для обучения. Использование *Telegram* и транзакционного хранилища гарантирует согласованность данных и воспроизводимость процесса от занятия к занятию.

Список литературы

1. Оптимизация бизнес-процессов [Электронный ресурс] // Высшая школа бизнеса НИУ ВШЭ. – Режим доступа: <https://hsbi.hse.ru/articles/optimizatsiya-biznes-protsessov/>. – Дата доступа: 10.03.2026.
2. Документация aiogram (v2.25.1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.aiogram.dev/en/v2.25.1/>. – Дата доступа: 10.03.2026.
3. Документация фреймворка FastAPI [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fastapi.tiangolo.com/>. – Дата доступа: 10.03.2026.

Иосько Михаил Алексеевич, студент 2 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, ioskomihailaa@gmail.com.

Савин Тимофей Александрович, студент 2 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, gudiniboy@gmail.com.

Научный руководитель: Служалик Владимир Юльянович, инженер кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, ассистент, sluzhalik@bsuir.by.