

**В. А. Ермоленко, Д. А. Сеница**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

## **РАЗРАБОТКА WEB-СИСТЕМЫ «SCHEDULE»: СЕРВИСЫ ДЛЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА**

Web-система «Schedule» имеет микросервисную архитектуру, все модули обладают слабой связанностью (low coupling) и сильной связностью (high cohesion).

Система позволяет быстро, легко и удобно создавать, редактировать, и предоставлять конечным пользователям (как студентам, так и преподавателям) расписание лекций, занятий и сессий. Также есть возможность управления версиями расписания и архивация старых версий. Дополнительно имеется возможность сбора статистики и анализа: система формирует различные отчёты, графики и прочее.

Материалы XXIV Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 22–24 марта 2021 г.

---

Администраторы могут управлять пользователями системы: добавлять, редактировать, блокировать и удалять пользователей, а также назначать роли, т.е. выдавать соответствующие права.

Таким образом данный сервис отвечает и за авторизацию пользователей системы, для этого используется JWT. Для обеспечения максимальной безопасности используется дополнительный сервис, выполняющий функции прокси сервера. Токен доступа хранится в In-Memory БД (Redis). Он помогает управлять маршрутизацией запросов клиентской части к core-сервисам.

Сервисы реализованы с использованием фреймворка Spring, на языке Kotlin [1]. Данные хранятся в БД PostgreSQL. UI администраторской части реализован с использованием фреймворка Angular и библиотеки визуальных компонентов Nebular [2], основанной на Eva Design System [3].

### Литература

1 Eva Design System [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://eva.design>. – Дата обращения: 18.02.2021.

2 Nebular: Customizable Angular UI Library, Auth & Security [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://akveo.github.io/nebular>. – Дата обращения: 18.02.2021.

3 Kotlin Programming Language [Электронный ресурс]. – 2000. – Режим доступа: <https://kotlinlang.org>. – Дата обращения: 18.02.2021.