

УДК 004.588; 004.94

## РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ

Афанасьев А.В. (Университет ИТМО) Коровин А.И. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., доцент Горлушкина Н.Н.

(Университет ИТМО)

**Введение.** Отсутствие удобного инструмента для организации обучения проектной деятельности при подготовке IT-специалистов, включающего сопровождение, управление, сетевое взаимодействие и оценивание результатов обучения, а также обеспечивающего наглядность всех этапов проекта для малых групп заявило создание системы, удовлетворяющей этим требованиям [1]. Система была разработана на базе платформы Odoo 16, как показано в работе [2]. Дальнейшей целью исследования стала проверка работоспособности системы, для чего был разработан специальный модуль.

### Основная часть

Система управления учебными проектами, подробно ее структура изложена в работе [3], позволяет: студентам (бакалаврам - участникам проекта) увидеть предложения по разным проектам, после создания резюме, и подать заявку на участие в выбранном проекте, с возможностью выбора приоритетов; студентам (магистрантам - руководителям) представлять свои проекты, выбирать в свою команду кандидатов, управлять задачами и их выполнением в команде на канбан-доске. Работа в системе позволяет улучшить коммуникацию между участниками и повысить заинтересованность выполнения проекта, так как происходит знакомство с инструментами коллективной проектной работы.

Разработанная система позволила добавить бизнес логику в рамках дисциплин «Управление проектами по разработке мобильных и сетевых приложений» и "Проектное управление в высокотехнологичном бизнесе" (магистры), «Инфокоммуникационные системы и технологии» (бакалавры).

Система была протестирована и развернута для организации работы 182 обучающихся, распределенных в 25 команд.

В начале работы были выявлены некоторые недостатки, например, не было возможности отклонить приглашение в команду, которые в ходе работы были сразу устранены, не останавливая процесса работы команд. Для UX тестирование были развернуты два окружения тестовой (<https://test.itmo-learning-projects.ru/>) и продакшене (<https://itmo-learning-projects.ru/>) системы. Система развернута с помощью технологии Docker Compose [4, 5]. На сервере развернуты инструменты разработчика, которые будут доступны за VPN подключением, такие как: odoo, maildev, pgadmin, nginx, vpn, postgres13, dps (dns-proxy-server). Nginx позволил с помощью Letsencrypt сгенерировать ssl сертификат для доступа к odoo по HTTPS. Dps (dns-proxy-server) - организывает доменные имена сервисов доступных за VPN. Сервер создает резервные копии каждый день, отслеживает статистику нагрузки каждого сервиса, а также общие состояния сервера. Для сбора метрик был создан телеграм бот. Во время UX-тестирования выполняется сбор данных (о пользователях, о выполняемых задачах в проектах), для дальнейшего их анализа и модернизации системы. В завершении проектов был проведен опрос, в рамках которого были выявлены недостатки системы для дальнейшего улучшения системы для пользователей.

**Выводы.** Проведенное тестирование системы и анализ его результатов позволили доказать работоспособность системы и выявить дальнейшие пути для расширения набора функций системы для удобства ее использования. Добавление новых функций, например, как загрузка резюме файлом или ручное написание в системе, позволили усовершенствовать взаимодействие пользователей с системой.

#### **Список использованных источников:**

1. Эксперты назвали требования рынка труда к современному инженеру. [Электронный ресурс] URL: <https://forpost-sz.ru/a/2020-10-27/ehksperty-nazvali-trebovaniya-rynka-truda-k-sovremennomu-inzheneru> (дата обращения: 9.12.2023).
2. Odoo 16 Documentation [Электронный ресурс] URL: <https://www.odoo.com/documentation/16.0/> (дата обращения: 05.12.2023)
3. Афанасьев А.В., Горлушкина Н.Н., Шутов Д.Э. Разработка информационного обеспечения системы управления проектной деятельностью студентов. Экономика. Право. Инновации. 2023. № 2. С. 92-101. [Электронный ресурс] URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/3256.pdf> (дата последнего обращения: 05.06.2023).
4. Docker Documentation [Электронный ресурс] URL: <https://docs.docker.com/> (дата последнего обращения: 05.06.2023).
5. Docker Compose Documentation [Электронный ресурс] URL: <https://docs.docker.com/compose/> (дата последнего обращения: 05.12.2023).