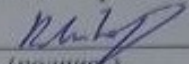


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Старший преподаватель


(подпись)

Н.В. Воюш
(инициалы и фамилия)

« 22 » 06 2026 г.

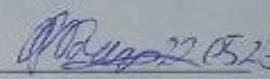
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Программное приложение для автоматизированного распределения
экспертов по компетенциям и ролям»

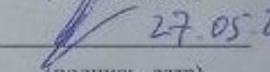
Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных
технологий»

Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование
программного обеспечения»

Обучающийся
группы 10701122
(номер)


(подпись, дата) В.В. Суздаев

Руководитель

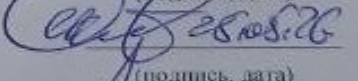

(подпись, дата) 27.05.26 А.А. Прихожий

Консультанты:

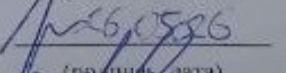
по разделу «Компьютерное
проектирование»


(подпись, дата) 27.05.26 А.А. Прихожий

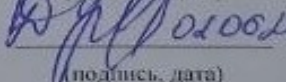
по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) 28.05.26 А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»


(подпись, дата) 26.05.26 Т.Н. Беляцкая

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) 01.06.26 Н.С. Домаренко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 89 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2026

РЕФЕРАТ

WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАЧ, ПРОТОКОЛЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ, ШИФРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ, СЛОИСТАЯ АРХИТЕКТУРА, БАЗА ДАННЫХ

Объектом разработки является процесс распределения задач между разработчиками в рамках проектной деятельности.

Целью дипломного проекта является разработка веб-приложения для автоматизированного распределения задач между разработчиками.

В процессе дипломного проектирования выполнены следующие работы: проведен анализ существующих подходов и программных решений в области управления задачами и распределения ресурсов, разработана архитектура программного обеспечения, спроектирована база данных, реализованы серверная и клиентская части приложения, разработан алгоритм подбора исполнителей, выполнено тестирование программного обеспечения.

Элементами научной новизны и практической значимости полученных результатов являются:

- реализация механизма автоматизированного подбора исполнителей на основе оценки соответствия навыков требованиям задачи;
- чистая и легко поддерживаемая архитектура приложения;
- надежное веб-приложение с современным дизайном.

Технико-экономическое обоснование разработки и использования программного модуля показало целесообразность его внедрения.

Областью возможного практического применения является использование в командах разработки программного обеспечения и организациях, осуществляющих управление проектной деятельностью.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 89 с., 27 рис., 16 табл., 31 источник.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Datanyze. Project Management Market Share Report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.datanyze.com/market-share/project-management--217/>, свободный.
- 2 Prihozhy A.A. Exact and greedy algorithms of allocating experts to maximum set of programmer teams. System analysis and applied information science, 2022, no. 1, pp. 40–46.
- 3 Prihozhy A. A., Zhdanouski A. M. Genetic algorithm of optimizing the qualification of programmer teams. System analysis and applied information science, 2020, no. 4, pp. 31–38.
- 4 Прихожий А. А., Ждановский А. М., Карасик О. Н., Маттавелли М. Эвристический генетический алгоритм оптимизации вычислительных конвейеров. Доклады БГУИР, 2017, № 1, с. 34–41.
- 5 Prihozhy A., Zhdanouski A. Genetic algorithm of optimizing the size, staff and number of professional teams of programmers. Open Semantic Technologies for Intelligent Systems, Minsk, BSUIR Publ., 2019, pp. 305–310.
- 6 Прихожий А. А., Ждановский А. М. Метод оценки квалификации и оптимизация состава профессиональных групп программистов. Системный анализ и прикладная информатика, 2018, №. 2, с. 4–11.
- 7 Прихожий А. А., Ждановский А. М. Генетический алгоритм разбиения коллектива программистов на группы // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 13-й Международной научно-практической конференции. Т. 1. Минск, БНТУ, 2015, С. 286–287.
- 8 Ждановский А. М., Прихожий А. А. Структура генетического алгоритма оптимизации состава профессиональных групп программистов / VIII Международная научно-техническая интернет-конференция "Информационные технологии в образовании, науке и производстве", 21-22 ноября 2020 года [Электронный ресурс] / БНТУ, Минск, 2020, с. 214 – 217.
- 9 Prihozhy A. A. Dynamic reduction of time costs on it-project by forming teams of compatible programmers. Proceedings of BSTU, issue 3, Physics and Mathematics. Informatics, 2024, no. 1 (273), pp. 70 – 76.
- 10 Prihozhy A. A. Optimization of programming teams on compatibility of programmers. Proceedings of BSTU, issue 3, Physics and Mathematics. Informatics, 2023, no 2 (272), pp. 104–110.
- 11 Oracle. "Java Documentation" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://docs.oracle.com/en/java/>, свободный.
- 12 Stack Overflow Developer Survey. "Most popular technologies" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://survey.stackoverflow.co/2025/technology#most-popular-technologies>, свободный.
- 13 Oracle. "Spring Framework and Java Integration" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.oracle.com/java/technologies/spring.html>, свободный.

- 14 Spring. "Spring Boot Documentation" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://docs.spring.io/spring-boot/index.html> , свободный.
- 15 Spring Data. "Spring Data JPA Reference Documentation" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://docs.spring.io/spring-data/jpa/reference/> , свободный.
- 16 Spring Security. "Reference Documentation" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://docs.spring.io/spring-security/reference/> , свободный.
- 17 Baeldung. "Guide to Spring Boot and React" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.baeldung.com/spring-boot-react-crud> , свободный.
- 18 Habr. "Разработка REST API на Spring Boot" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/436364/> , свободный.
- 19 REST API Tutorial. "What is REST" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://restfulapi.net/> , свободный.
- 20 Metanit. "Руководство по Spring Boot" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/java/spring/> , свободный.
- 21 React. "React Documentation" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://react.dev/> , свободный.
- 22 Metanit. "Руководство по React" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/web/react/> , свободный.
- 23 Vite. "Guide" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://vite.dev/guide/> , свободный.
- 24 PostgreSQL. "Documentation" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.postgresql.org/docs/> , свободный.
- 25 Metanit. "PostgreSQL" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sql/postgresql/> , свободный.
- 26 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков, Мусаев М.Н. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 584 с.
- 27 Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
- 28 Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2025. – 636 с.
- 29 Горовой В.Г. Экономическое обоснование проекта по разработке программного обеспечения : учебно-методическое пособие / В.Г. Горовой, А.В. Грицай, В.А. Пархименко. – Минск : БГУИР, 2018. – 12 с.
- 30 Grubber. "Project Manager в Беларуси: статистика и анализ рынка труда" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://by.grubber.ru/statistika/belarus/project-manager> , свободный.
- 31 TopHost.by VPS Hosting "VPS-хостинг" – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://tophost.by/vps-hosting> , свободный.