

Разработка программы для формирования базы данных информации кафедральных дисциплин

Садикова Мунира Алишеровна,

Маширабов Хасанбой

Ферганский филиал

Ташкентского университета информационных

технологий имени Мухаммада Ал-Хорезми

Sadmunira77@gmail.com

Аннотация: В этой статье рассматривается роль и использование веб-сокетов в современных веб-приложениях для обеспечения эффективной потоковой передачи данных. Веб-сокеты — это мощный механизм для установления постоянного соединения между клиентом и сервером, позволяющий постоянно обновлять страницу. Они позволяют взаимодействовать в реальном времени без необходимости обновлять страницу. В статье описаны основные преимущества использования веб-сокетов, их функциональность и практические примеры применения для создания динамичных и отзывчивых веб-приложений.

Ключевые слова: Веб-сокеты, веб-разработка, реальное время, интерактивные приложения, управление соединениями, масштабирование, безопасность, совместимость с браузерами, обработка ошибок, тестирование, архитектурные решения.

Введение

С развитием Интернета и технологий веб-разработки современные веб-приложения становятся все более интерактивными, динамичными и требуют данных в режиме реального времени. Помимо простой статической информации, современные веб-приложения предоставляют пользователям интерактивную функциональность, мгновенные обновления и интеграцию с другими сервисами. Эти требования ставят перед разработчиками ряд задач в области эффективной передачи данных и активного использования веб-сокетов для формирования баз данных.



Современные образовательные учреждения высшего и среднего профессионального образования сталкиваются с необходимостью эффективного управления большими объемами учебной информации. Эта проблема особенно актуальна на уровне отдельных кафедр, где накапливаются данные по реализуемым дисциплинам, учебно-методическим материалам, преподавательскому составу и иным подразделениям. Решением данной задачи может стать разработка специализированной программной системы для формирования базы данных информации кафедральных дисциплин.

Цель и задачи

Основной целью данной работы является проектирование и разработка программного обеспечения, позволяющего создавать и поддерживать актуальную базу данных по дисциплинам, реализуемым на кафедре. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

Провести анализ предметной области и требований к системе.

Спроектировать логическую и физическую модель базы данных.

Разработать пользовательский интерфейс программы.

Реализовать основные функциональные возможности системы.

Протестировать работоспособность и эффективность разработанного программного продукта.

Описание программной системы

Разработанная программа представляет собой клиент-серверное приложение с использованием СУБД MySQL в качестве хранилища данных. Программный продукт обеспечивает следующий функционал:

Ведение справочников дисциплин, преподавателей, учебно-методических материалов.

Занесение, редактирование и удаление информации о кафедральных дисциплинах.

Поиск и фильтрация данных по различным критериям.

Формирование отчетов и аналитических выборок.

Разграничение прав доступа пользователей к функциям системы.

Результаты

Разработанная программная система для формирования базы данных информации кафедральных дисциплин позволяет систематизировать и структурировать учебную информацию, повысить эффективность ее хранения и обработки. Внедрение данного программного продукта в образовательной организации способствует оптимизации бизнес-процессов кафедры, повышению качества управленческих решений и информационно-аналитической поддержки образовательной деятельности.

Архитектура и технологии

Программа построена по клиент-серверной архитектуре с использованием реляционной СУБД MySQL в качестве хранилища данных. На стороне клиента реализован графический пользовательский интерфейс с применением технологий Java Swing/JavaFX. Серверная часть разработана на языке Java с использованием фреймворка Spring Boot, отвечающего за бизнес-логику приложения и взаимодействие с базой данных.

Функциональные возможности

Формирование отчетов и аналитических выборок

Разграничение прав доступа:

Реализация механизма авторизации пользователей

Назначение ролей с различными наборами прав (просмотр, редактирование, администрирование)



Преимущества внедрения

Централизованное хранение и систематизация данных о кафедральных дисциплинах.

Повышение эффективности управления учебно-методической информацией.

Улучшение информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.

Сокращение трудозатрат на поиск, обработку и актуализацию данных.

Обеспечение целостности и достоверности информации за счет разграничения прав доступа.

Таким образом, разработанная программная система для формирования базы данных информации кафедральных дисциплин является эффективным инструментом, способствующим оптимизации бизнес-процессов образовательного учреждения и повышению качества учебной и методической работы.

Список литературы

1. Zulunov R. et al. Building and predicting a neural network in python //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 508. – С. 04005.
2. Nabijonovich S. B., Muhammadyo'ldoshali A. Empowering Patient Diagnosis with Advanced Software in Healthcare //Miasto Przyszłości. – 2024. – Т. 48. – С. 201-205.
3. Sh M. X., MS A. PYTHONDA DASTUR YOZISH QOIDALARI //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2023. – Т. 6. – №. 4. – С. 113-119.
4. Abdurasulova, Dilnoza. "IQTISODIY JINOYATLAR VA ULARNING OLDINI OLISH UCHUN DASTURIY MAHSULOTLAR ALGORITMLARINI ISHLAB CHIQUISH: DEVELOPMENT OF SOFTWARE ALGORITHMS FOR ECONOMIC CRIMES AND THEIR PREVENTION." *Потомки Аль-Фаргани* 1.1 (2024): 180-185.
5. Zulunov R. et al. Detecting mobile objects with ai using edge detection and background subtraction techniques //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 508. – С. 03004.
6. Nabijonovich S. B., Shuxratjonovich S. R. Diplom ishi mavzularini ro 'yxatini shakillantirish uchun dasturiy ta'minotni joriy etish tahlili //Miasto Przyszłości. – 2024. – Т. 47. – С. 1139-1145.
7. Abdurasulova D. Kotlin dasturlash tilida bir qatorli va mahalliy funksiyalar //Journal of technical research and development. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 100-103.
8. Nabijonovich S. B., Najmiddin G. OPTIMIZING PYQT5 DEVELOPMENT WITH QT DESIGNER //Web of Teachers: Inderscience Research. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 254-259.
9. Sharifjonovich M. X. KLIENT TOMONIDA DASTURLASH //Journal of technical research and development. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 97-102.
10. Karimov A., Abdurasulova D., Iminjanov M. Innovation technologies in teaching specialty disciplines. – 2018.
11. Kayumov A. TECHNOLOGIES OF TECHNICAL MACHINE EXPERTISE //Journal of technical research and development. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 96-99.
12. Nabijonovich S. B., Kakhramonovna E. Z. RECOGNIZING OBJECTS IN IMAGES USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PYTHON //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 11. – С. 88-92.



13. Ahror K., Izzatillo J. CREATING AN IQ DEVELOPMENT MOBILE APPLICATION FOR SCHOOL CHILDREN //Web of Teachers: Inderscience Research. – 2024. – T. 2. – №. 4. – С. 247-253.
14. Xudoyberdiyev S., Soliyev B. O ‘ZBEKISTONDA SUN’IY INTELLEKT VA RAQAMLI IQTISODIYOT ISTIQBOLLARI //Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions". – 2023.
15. Ermatova Z. ZAMONAVIY DASTURIY MAHSULOTLAR YARATISH VA SIFATINI YAXSHILASHDA DASTURLASH TILLARINI O ‘QITISHNING O ‘RNI //Research and implementation. – 2023.
16. Qayumov A. Dasturiy ta’minotni ishlab chiqish standartlarining turlari //Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions". – 2023.
17. Nabijonovich S. B. EMPOWERING VIDEO ANALYTICS WITH AI-DRIVEN TEXT RECOGNITION IN PYTHON FOR STREAMLINED INSIGHTS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – T. 11. – №. 11. – С. 25-30.
18. O‘G‘Li A. M. A. et al. Tibbiy tasvirlar ichida alohida qiziqish hududlarini (Region of interest–ROI) avtomatik aniqlash va izolyatsiya qilish //AI-Farg‘oniy avlodlari. – 2024. – T. 1. – №. 1. – С. 142-146.
19. Muminjonovich K. A. BEST PROGRAMMING LANGUAGES TO LEARN IN 2023 //Journal of technical research and development. – 2023. – T. 1. – С. 1.
20. Soliev B. Coding the Path to E-Commerce Excellence: A Web Programming Odyssey //Journal of technical research and development. – 2023. – T. 1. – №. 2. – С. 471-475.
21. Ermatova Z. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ //Потомки Аль-Фаргани. – 2023. – №. 4. – С. 237-241.
22. Шарибаев Н. Ю., Каюмов А. М. ЧИСЛЕННАЯ ОЦЕНКА ФОРМОСОХРАНЯЮЩИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ ПОСРЕДСТВОМ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ //Universum: технические науки. – 2024. – Т. 4. – №. 3 (120). – С. 33-36.
23. Hayitov A. COMPUTER DESIGN TECHNIQUES USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE //Journal of technical research and development. – 2023. – T. 1. – №. 3. – С. 66-69.
24. Akhundjanov U. et al. Off-line handwritten signature verification based on machine learning //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 508. – С. 03011.
25. Muminjonovich K. A. METHODS OF TECHNOLOGICAL MACHINERY MONITORING AND FAULT DIAGNOSIS. Intent Research Scientific Journal, 2 (10), 11–17. – 2023.
26. Azizjon Mo'minjon o'g X. et al. The Importance of Mathematical Game and Methods in the Formation of Mathematical Concepts in Primary Schools //Journal of Pedagogical Inventions and Practices. – 2022. – T. 8. – С. 208-211.
27. Qaxramonovna E. Z. et al. TO‘QIMACHILIK SANOATIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING DASTURIY TA‘MINOTI //FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION. – 2024. – T. 3. – №. 5. – С. 38-46.
28. Ahror K., Shohjahon U. ANALYSIS OF A PROGRAM THAT PROVIDES ADDITIONAL SERVICES FOR VISITORS TO RESORTS //Miasto Przyszłości. – 2024. – T. 48. – С. 264-269.
29. Yusubjanovich S. N., Muminjonovich K. A. TRIKOTAJ TO ‘QIMALARINING SHAKL SAQLASH XUSUSIYATLARINI RAQAMLI BAHOLASH USULLARI //AI-Farg‘oniy avlodlari. – 2024. – T. 1. – №. 1. – С. 57-61.



30. Akhundjanov U. et al. Distribution of local curvature values as a sign for static signature verification //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 508. – C. 03003.
31. Sobirjonovich D. S., Qaxramonovna E. Z. Linter qurilmasini ishchi qismlarini masofadan boshqarish va nazorat qilish orqali uning samaradorligini oshirish //Al-Farg'oniy avlodlari. – 2024. – T. 1. – №. 1. – C. 186-190.

