



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА ИУ-7 «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

НА ТЕМУ:

Разработка базы данных мероприятий по направлению
«BigData»

Студент группы ИУ7-61Б

(Подпись, дата)

Я. Р. Байрамгалин

(Н.О. Яковидис)

Руководитель

(Подпись, дата)

Н. О. Яковидис

(И.О. Фамилия)

2024 г.

РЕФЕРАТ

Курсовая работа 9 с., 0 рис., 0 табл., 0 ист.

СУБД, БД, PostgreSQL, C++, Linux, userver.

Цель работы: спроектировать и разработать базу данных мероприятий по направлению «BigData».

Результат работы:

- формализована задача и определен необходимый функционал;
- описана структура объектов базы данных, а также сделан выбор СУБД для ее хранения и взаимодействия;
- спроектирован и разработан триггер, поддерживающий время обновления записи в актуальном состоянии;
- спроектирован и разработан интерфейс взаимодействия с базой данных;
- проведено исследование времени работы операции с использованием индексом, а также без таковых.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 Аналитический раздел	9

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире огромное количество данных генерируется ежедневно, и их анализ становится все более важным для принятия обоснованных решений в различных областях науки и бизнеса. Термин «Big Data» определяется как данные огромных объемов и разнообразия, а также методы их обработки, которые помогают в распределенном масштабе анализировать информацию[1]. Обработка данных значительного объема требует использования специальных инструментов и знаний. Именно поэтому передача такого опыта имеет ключевое значение в современном образовании.

Для передачи знаний, а также обсуждения и решения актуальных задач в области обработки больших объемов данных в России проводятся следующие мероприятия[1]: вебинары, воркшопы, выставки, конгрессы, конференции. Организация таких мероприятий связана с рассмотрением организаторами заявок от потенциальных участников. Автоматизация данного процесса может сократить нагрузку на организаторов, а также сделать процесс более понятным и прозрачным для участников.

Целью курсовой работы является проектирование и разработка базы данных мероприятий по направлению «BigData».

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- определить необходимый функционал приложения, предоставляющего доступ к базе данных;
- выделить роли пользователей, а также формализовать данные;
- проанализировать системы управления базами данных и выбрать подходящую систему для хранения данных;
- спроектировать базу данных, описать ее сущности и связи, спроектировать триггер;
- реализовать интерфейс для доступа к базе данных.

Итогом работы станет приложение, предоставляющее интерфейс доступа к базе данных.

1 Аналитический раздел

Аналитический раздел курсовой работы играет ключевую роль в процессе разработки приложения, поскольку он устанавливает основные характеристики системы и выбирает наиболее подходящую модель базы данных. В этой части работы будут изучены различные виды баз данных, их достоинства и недостатки, а также проведен анализ существующих систем управления базами данных. На основе результатов будет выбрана наиболее подходящая модель данных для реализации приложения. Кроме того, в данной секции будут определены акторы системы, будут формализованы данные, а сущности будут представлены отношения между сущностями, что поможет более точно определить требования к приложению и спроектировать его структуру.