Департамент образования города Москвы

Государственное автономное образовательное учреждение высшего

образования города Москва «Московский Городской Педагогический

Университет»

Институт цифрового образования

Департамент информатики, управления и технологий

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2.1 (Вар.9)

по дисциплине «Инструменты для хранения и обработки больших данных»

Тема: «Изучение методов хранения данных на основе NoSQL»

Направление подготовки 38.03.05 – «бизнес-информатика»

Профиль подготовки «Аналитика данных и эффективное управление» (очная

форма обучения)

Выполнила:

Студентка группы АДЭУ-221

Муханова Анна Игоревна

Преподаватель:

Босенко Т. М.

к.т.н., доц. департамента

информатики, управления и

технологий

Москва

2025

Цель работы: изучение и практическое применение трех различных типов NoSQL баз данных: документо-ориентированной (MongoDB), графовой (Neo4j) и ключ-значение (Redis). Студенты должны научиться создавать, заполнять и анализировать структуры данных в каждой из систем, а также выполнять запросы для получения необходимой информации, развивая навыки работы с нереляционными моделями данных.

Задания для самостоятельной работы:

1. Используя агрегацию, найти 3 жанра с наибольшим количеством фильмов. (Подсказка: используйте $unwind, $ group, $sort). (MongoDB)
2. Найти актера, сыгравшего роль "Neo" в фильме "The Matrix", и вывести его год рождения. (Neo4j)
3. Смоделировать ленту новостей: добавить 5 новостей в список feed:user9 (LPUSH). Оставить в списке только последние 3 новости (LTRIM). (Redis)

Задание 1. MongoDB. Используя агрегацию, найти 3 жанра с наибольшим количеством фильмов. (Подсказка: используйте $unwind, $ group, $sort).

-В каждом документе есть поле genres, которое является массивом. Чтобы посчитать каждый жанр отдельно, нужно использовать оператор $unwind

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, типография

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

Создание отдельного документа для каждого жанра фильма.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

- Использую $group и оператор $sum: 1 для подсчёта фильмов по жанру

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, число

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

- Чтобы найти топ-3 жанра, сортирую по count в порядке убывания и ограничиваю результат оператором $limit

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

Задание 2. Neo4j. Найти актера, сыгравшего роль "Neo" в фильме "The Matrix", и вывести его год рождения.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

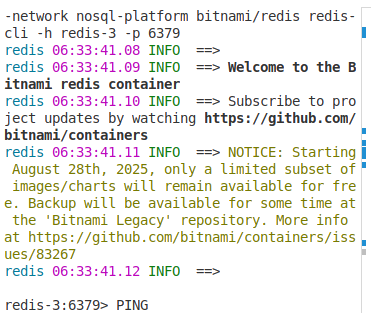
Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, линия, Шрифт

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

Задание 3. Redis *(Смоделировать ленту новостей: добавить 5 новостей в список feed:user9 (LPUSH). Оставить в списке только последние 3 новости (LTRIM).*

-Подключаемся к сервису Redis



-Добавляем 5 новостей в список feed:user9

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, алгебра

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

-Затем оставляем только 3 последних новости

Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, белый

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

-Проверяем результат

Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, белый

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.