

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное автономное образовательное учреждение
Высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
(ГАОУ ВО МГПУ)

Институт цифрового образования

Лабораторная работа №2.1
«Изучение методов хранения данных на основе NoSQL»
По дисциплине «Инструменты для хранения и обработки больших
данных»

Выполнила: Татаринова Екатерина Михайловна

Группа: АДЭУ-221

Преподаватель: доцент Босенко Т.М.

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.

Краткое описание процесса выполнения:

1. Подключение к базе данных MongoDB, создание коллекций, документов, заполнение документов, работа с документами, их изменение и удаление.
2. Подключение к Redis Commander, рассмотрение разных структур данных (string, set, hash и т.д.)
3. Подключение к Neo4j Browser, создание узлов, отношений, атрибутов

Вариант 15.

Подготовка окружения.

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the Docker extension installed. The Explorer sidebar on the left has a 'DOCKER' section expanded, showing various Docker-related files and configurations. The main editor area displays the contents of the `docker-compose.yml` file:

```
Nov 18 10:25
File Edit Selection View Go ...
docker
...
EXPLORER DOCKER
  applications
  artefacts
  components
  conf
  container-volume
  custom-conf
  data-transfer
  dockerfiles
  etc
  init
  licenses
  plugins
  scripts
  security
  .gitignore
  config.yml
  docker-compose_full.yml
  docker-compose.yml

5 services:
192 jupyter:
210 volumes:
212 - ./scripts/docker/docker-maven-download.sh:/maven-download.sh
213 command:
214 - bash
215 - -c
216 - |
217 | start-notebook.sh
218 restart: unless-stopped
219
220 volumes:
221 data-transfer-vol:
222 | name: data_transfer_vol
```

The terminal tab at the bottom shows the command `sudo docker compose up -d` being run, and the output indicates that 10 containers have been started successfully:

```
● mgpu@mgpu-vm:~/Downloads/ibd/nosql-workshop/01-environment/docker$ sudo docker compose up -d
[+] Running 10/10
  ✓ Network nosql-platform Created
  ✓ Container admin-mongo Started
  ✓ Container mongo-1 Started
  ✓ Container mongo-express Started
  ✓ Container cassandra-1 Started
  ✓ Container redis-commander Started
  ✓ Container redis-1 Started
  ✓ Container neo4j-1 Started
  ✓ Container cassandra-web Started
```

A tooltip at the bottom right of the terminal window says: "You have Docker installed on your system. Do you want to..."

Задание для самостоятельной работы MongoDB

№1. Используя агрегацию, посчитать количество фильмов, выпущенных в каждое десятилетие.

Задание для самостоятельной работы Redis

№2 Задание 3 (Redis)

Создать список `log_errors` и добавить в него 3 сообщения об ошибках. Получить последнее добавленное сообщение, не удаляя его из списка (LINDEX)

Задание для самостоятельной работы Neo4j

№3 Задание 2 (Neo4j)

Найти всех актеров, которые работали с режиссерами Вачовски (Lille или Lana)