|  |  |
| --- | --- |
|  | **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 \_\_\_\_ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАФЕДРА \_\_\_\_\_\_КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА **09.04.01/07 Интеллектуальные системы анализа,**

**обработки и интерпретации больших данных.**

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

***К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ***

***НА ТЕМУ:***

**Разработка макета аналитической системы на основе баз данных NoSQL (вариант № 1)**

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ремонт бытовой техники\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Студент ИУ6-22М\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_**Астахов С.В.**\_\_\_\_**

(Группа) (Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Руководитель курсового проекта **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Григорьев Ю.А.\_\_

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

*2024 г.*

**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)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Индекс)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(И.О.Фамилия)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсового проекта**

по дисциплине «Технология параллельных систем баз данных»

Студент группы ИУ6-22М

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Астахов Сергей Викторович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсового проекта

«Разработка макета аналитической системы на основе баз данных NoSQL (вариант № 1 )»

Направленность КП (учебный, исследовательский, практический, производственный, др.)

исследовательский

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) кафедра

График выполнения проекта: 25% к 2 нед., 50% к 10 нед., 75% к 13 нед., 100% к 16 нед.

***Задание***

Установить системы NoSQL Elasticsearch, Neo4j, Hadoop+Spark (выполнено на 1-м семестре). В **Elasticsearch** создать индекс с анализатором и маппингом, проиндексировать json-документы, разработать запросы с вложенной агрегацией, представить результаты в среде Kibana. В **Neo4j** по данным из Elasticsearch заполнить графовую базу данных, разработать и реализовать запрос к этой БД. В **Spark** по данным из Elasticsearch сформировать csv-файлы (с внутренней схемой) таблиц и сохранить их в файловой системе HDFS, написать запрос и реализовать его в Spark, проанализировать процесс выполнения запроса с использованием монитора.

***Оформление курсового проекта:***

Расчетно-пояснительная записка на \_66\_ листах формата А4.

Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.):

1. Название темы КП, задание, описание варианта.

2,3. По Elasticsearch: описание анализатора и маппинга; алгоритм программы индексации документов; тексты запросов, результаты выполнения.

4,5. По Neo4j: алгоритм программы создания и заполнения графовой БД; текст запроса, результат.

5,6,7. По Spark: алгоритм программы создания таблиц и их сохранения в HDFS; скрипт запроса к БД, результат выполнения; результат анализа работы монитора.

Дата выдачи задания « 10 » февраля 2024 г.

**Руководитель курсового проекта**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_Григорьев Ю.А.\_\_\_

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

**Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_**Астахов С.В.**\_\_\_\_\_\_**

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Примечание: Задание оформляется в двух экземплярах: один выдается студенту, второй хранится на кафедре.