**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО**

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информатика»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

по дисциплине **«ИТРОД**»

на тему: «Распределенные приложения**»**

Выполнил: студент гр. ИП-41

Сачек Д.Н.

Принял: преподаватель

Шибеко В.Н.

Гомель 2020

В соответствии с заданием для команды подготовить образ Handoop приложения

Hive - нереляционная база данных с открытым исходным кодом, управляемая версиями, которая работает поверх распределенной файловой системы Hadoop

**Задания**

Реализовать распределенное приложение.

Распределенное приложение должно поддерживать

* функции редактирования данных
* обеспечить работоспособность приложения при отказе, для чего иметь не менее трех запущенных копий, работающих как один кластер

**Распределенное приложение должно поддерживать**

* функции редактирования данных
* обеспечить масштабируемость (не менее трех рабочих экземпляров) запущенного приложения, работающего как единый кластер.
  + при подключении нового узла он попадает в список конфигурации
  + при удалении узла он удаляется из списка конфигурации

Обязанности выделенного узла

* Добавление ведомого узла (изменение конфигурации)
* Удаление ведомого узла (изменение конфигурации)
* Назначение ведомого узла на запрос от клиентов. Назначение выполняется по датчику равномерного закона

version: "3"

services:

  namenode:

    build: ./namenode

    container\_name: namenode

    volumes:

      - hadoop\_namenode:/hadoop/dfs/name

    environment:

      - CLUSTER\_NAME=test

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

    ports:

      - "9870:9870"

  resourcemanager:

    build: ./resourcemanager

    container\_name: resourcemanager

    restart: on-failure

    depends\_on:

      - namenode

      - datanode1

      - datanode2

      - datanode3

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

    ports:

      - "8089:8088"

  nodemanager1:

    build: ./nodemanager

    container\_name: nodemanager1

    depends\_on:

      - namenode

      - datanode1

      - datanode2

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

    ports:

      - "8042:8042"

  datanode1:

    build: ./datanode

    container\_name: datanode1

    depends\_on:

      - namenode

    volumes:

      - hadoop\_datanode1:/hadoop/dfs/data

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

  datanode2:

    build: ./datanode

    container\_name: datanode2

    depends\_on:

      - namenode

    volumes:

      - hadoop\_datanode2:/hadoop/dfs/data

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

  datanode3:

    build: ./datanode

    container\_name: datanode3

    depends\_on:

      - namenode

    volumes:

      - hadoop\_datanode3:/hadoop/dfs/data

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

  datanode4:

    build: ./datanode

    container\_name: datanode4

    depends\_on:

      - namenode

    volumes:

      - hadoop\_datanode4:/hadoop/dfs/data

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

  hive-server:

    image: bde2020/hive:2.3.2-postgresql-metastore

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

    depends\_on:

      - namenode

      - datanode1

      - hive-metastore

    environment:

      HIVE\_CORE\_CONF\_javax\_jdo\_option\_ConnectionURL: "jdbc:postgresql://hive-metastore/metastore"

    ports:

      - "10000:10000"

  hive-metastore:

    image: bde2020/hive:2.3.2-postgresql-metastore

    depends\_on:

      - namenode

      - datanode1

      - hive-metastore-postgresql

      - resourcemanager

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

    command: /opt/hive/bin/hive --service metastore

    ports:

      - "9083:9083"

  hive-metastore-postgresql:

    image: bde2020/hive-metastore-postgresql:2.3.0

    ports:

      - "5432:5432"

  huedb:

    image: postgres:12.1-alpine

    depends\_on:

      - namenode

      - datanode1

      - hive-metastore-postgresql

      - resourcemanager

      - hive-metastore

    volumes:

      - pg\_data:/var/lib/postgresl/data/

    ports:

      - "5432"

    env\_file:

      - ./hadoop-hive.env

  hue:

    image: gethue/hue:4.6.0

    depends\_on:

      - namenode

      - datanode1

      - hive-metastore-postgresql

      - resourcemanager

      - hive-metastore

      - huedb

    ports:

      - "8888:8888"

    volumes:

      - ./hue-overrides.ini:/usr/share/hue/desktop/conf/hue-overrides.ini

    links:

      - huedb

volumes:

  hadoop\_namenode:

  hadoop\_datanode1:

  hadoop\_datanode2:

  hadoop\_datanode3:

  hadoop\_datanode4:

  pg\_data:









