

华中科技大学

《软件工程》项目报告

题目：

院 系 计算机学院

专业班级 大数据 2102 班

指导教师 潘鹏

组 名 OmegaXYZ

姓 名 张钧玮 马耀辉 夏彦文

学 号 U202115520 U2021114514 U202115317

2023 年 11 月 30 日

目 录

1	课程任务概述	1
2	实验任务一（ Mysql for Json 实验）	2
2.1	任务要求	2
2.2	完成过程	2
2.3	任务小结	2
3	实验任务二（ MongoDB 实验）	4
3.1	任务要求	4
3.2	完成过程	4
3.3	任务小结	4
4	实验任务三（ Neo4j 实验）	5
4.1	任务要求	5
4.2	完成过程	5
4.3	任务小结	5
5	实验任务四（多数据库交互应用实验）	6
5.1	任务要求	6
5.2	完成过程	6
5.3	任务小结	6
6	实验任务五（不同类型数据库 MVCC 多版本并发控制对比实验）	7
6.1	任务要求	7
6.2	完成过程	7
6.3	任务小结	7
7	课程总结	8

1 课程任务概述

在云平台部署图数据库 Neo4j，关系数据库 MySQL，文档数据库 MongoDB，完成对应数据集的导入和初始化，然后根据课程任务编写一系列增删改查的任务，关注不同数据库的使用体验和性能差异以及在不同场景下的适用性。

2 实验任务一（Mysql for Json 实验）

2.1 任务要求

在华为云服务器上安装 MySQL 并且导入 test 数据库

2.2 完成过程

在华为云服务器上安装 MySQL 并且导入 test 数据库。

2.3 任务小结

编写函数 treecompare, SwapDown 和 heapify:

treecompare: tree * tree -> order

(* when given two trees, returns a value of type order, based on which tree has a larger value at the root node *)

SwapDown: tree -> tree

(* REQUIRES the subtrees of t are both minheaps)

(ENSURES swapDown(t) = if t is Empty or all of t's immediate children are empty then

* just return t, otherwise returns a minheap which contains exactly the elements in t. *)

3 实验任务二 (MongoDB 实验)

3.1 任务要求

3.2 完成过程

3.3 任务小结

4 实验任务三 (Neo4j 实验)

4.1 任务要求

4.2 完成过程

4.3 任务小结

5 实验任务四 (多数据库交互应用实验)

5.1 任务要求

5.2 完成过程

5.3 任务小结

6 实验任务五(不同类型数据库 MVCC 多版本并发控制对比实验)

6.1 任务要求

6.2 完成过程

6.3 任务小结

7 课程总结