**实 验 报 告 册**

2023学年 春季 学期

专业班级： 计科6班

学 号： 2020204331

姓 名： 王博文

指导教师： 纪俊

青岛大学计算机科学技术学院

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验项目 | MongoDB数据库操作实例 | 日 期 期 | 2023.5.16 |
| 实验环境 | LINUX | 成绩评定 |  |
| 实验目的和要求：  **搭建**MongoDB**，在**MongoDB**中创建数据库、增加数据记录、查询记录、删除记录、删除数据库，之后通过Java编程实现上述操作**  **要求：每位同学独立完成，详细记录实验过程所遇到的问题与解决的问题，以及最终实验结果**  **实验参考网址：<https://blog.csdn.net/weixin_43042683/article/details/106224911>**  **mongoDB安装网址：https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-mongodb-on-ubuntu-20-04（我的ubuntu是20.4版本的）** | | | |
| 实验内容或结果：  **mongo//启动MongoDB**  **在>提示符下，分别键入如下语句：**  **> use Stu //数据库Stu被自动创建**  **> db.createCollection('student')//创建集合student**  **> show dbs//显示所有数据库**  **> use Stu**  **> var stus=[{"name":"zhangsan","scores":{"English":69,"Math":86,"Computer":77}},{"name":"lisi","score":{"English":55,"Math":100,"Computer":88}}] //注意，这个是一整行**  **> db.student.insert(stus)//向集合中插入数据**  **对应的Linux终端运行截图：**      **a) 设计完后，用find指令浏览集合的相关信息，给出截图。**  **> db.student.find().pretty() //显示集合信息**  **对应的Linux终端运行截图：**    **b) 查询zhangsan 的Computer成绩,给出截图。**  **> db.student.find({"name":"zhangsan"},{"\_id":0,"name":0})  //查询张三的成绩，不显示id和姓名**  **对应的Linux终端运行截图：**    **c) 修改lisi的Math成绩，改为95,给出截图。**  **> db.student.update({"name":"lisi"}, {"$set":{"score.Math":95}} )   //修改李四的数学成绩**  **对应的Linux终端运行截图：**      **2. 根据上面已经设计出的student集合,用MongoDB的JAVA客户端编程;**  **（1）按Ubuntu操作系统桌面左上角的搜索图标，搜索到Eclipse，点击打开**  **（2）新建一个Java Project，随便起一个工程名，点击完成**  **a) 添加数据：name: scofield，English:45 Math:89 Computer:100**  **（1）右键点击工程名，新建一个class，起名mongo\_insert**  **（2）将如下代码粘贴至mongo\_insert .java**  **import java.util.ArrayList;**  **import java.util.List;**    **import org.bson.Document;**  **import com.mongodb.MongoClient;**  **import com.mongodb.client.MongoCollection;**  **import com.mongodb.client.MongoDatabase;**    **public class mongo\_insert {**    **/\*\***  **\* @param args**  **\*/**  **public static void main(String[] args) {**  **// TODO Auto-generated method stub**  **//实例化一个mongo客户端**  **MongoClient mongoClient=new MongoClient("localhost",27017);**  **//实例化一个mongo数据库**  **MongoDatabase mongoDatabase = mongoClient.getDatabase("Stu");**  **//获取数据库中某个集合**  **MongoCollection<Document> collection = mongoDatabase.getCollection("student");**  **//实例化一个文档,内嵌一个子文档**  **Document document=new Document("name","scofield").**  **append("score", new Document("English",45).**  **append("Math", 89).**  **append("Computer", 100));**  **List<Document> documents = new ArrayList<Document>();**  **documents.add(document);**  **//将文档插入集合中**  **collection.insertMany(documents);**  **System.out.println("文档插入成功");**  **}**  **}**  **（3）将JDBC驱动mongo-java-driver-3.4.2.jar导入到工程中去，操作方法：工程名（右键）--buildpath--configure build path--add external jars（在Libraries栏目下），添加mongo-java-driver-3.4.2.jar（如果没有jar包，可下载：四种数据库(MySQL,HBase,Redis,MongoDB)的Java客户端所需jar包.zip-其它文档类资源-CSDN下载），点击确定。**  **（4）运行此mongo\_insert .java，在Linux终端通过select语句查询名为scofield的学生记录是否已经被添加？**  **Java运行结果：**    **MongoDB检验结果：scofield的学生记录已经被添加**    **b) 获取scofield的English成绩信息**  **（1）为了获取scofield的English成绩信息，请将如下代码添加至新建的mongo\_query.java文件中，调试运行，给出结果截图。**  **import java.util.ArrayList;**  **import java.util.List;**    **import org.bson.Document;**  **import com.mongodb.MongoClient;**  **import com.mongodb.client.MongoCollection;**  **import com.mongodb.client.MongoCursor;**  **import com.mongodb.client.MongoDatabase;**  **import com.mongodb.client.model.Filters;**  **import static com.mongodb.client.model.Filters.eq;**  **public class mongo\_query {**    **/\*\***  **\* @param args**  **\*/**  **public static void main(String[] args) {**  **// TODO Auto-generated method stub**  **//实例化一个mongo客户端**  **MongoClient mongoClient=new MongoClient("localhost",27017);**  **//实例化一个mongo数据库**  **MongoDatabase mongoDatabase = mongoClient.getDatabase("Stu");**  **//获取数据库中某个集合**  **MongoCollection<Document> collection = mongoDatabase.getCollection("student");**  **//进行数据查找,查询条件为name=scofield, 对获取的结果集只显示score这个域**  **MongoCursor<Document> cursor=collection.find( new Document("name","scofield")).**  **projection(new Document("score",1).append("\_id", 0)).iterator();**  **while(cursor.hasNext())**  **System.out.println(cursor.next().toJson());**  **}**  **}**  **Java运行结果：** | | | |
| 思考或体会：  **1.在用java编程的时候，我把之前创建的student表全部删除了，再运行java程序。但在用终端检验的时候发现检验失败，通过通读教程发现，应该先use Stu，再进行查询，这样就查询得到了。**  **2.在粘贴第二段代码后进行运行 ，发现运行出现了问题**    **经过排查发现是没有添加package mongoDB;**  **虽然在大二学过java，但是长时间不用一些编码方法还是有些忘却，所以还是要增强手写代码的能力。** | | | |
| 备注：  无 | | | |