山东大学 软件 学院

非关系型数据库 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：201600301079 | 姓名： 崔玉峰 | | 班级： 2016级软件4班 |
| 实验题目：实验五使用Java做数据更新 | | | |
| 实验学时：2 | | 实验日期： 2018/11/8 | |
| 实验目的：  实验五 使用Java做数据更新(2学时) 实验内容 用API方式，做数据更新（类似SQL中的update语句功能）。 重要提醒 将主要程序代码以及运行界面截图保存，用于完成实验报告。 实验要求 使用Java语言实现数据更新界面，为实验一建立的学生、课程、教师表的数据进行更新操作，可以选择一条数据更新信息，也可以在表格中一次性更新多条数据。 | | | |
| 硬件环境：  PC  CPU : intel-i5  RAM: 8G | | | |
| 软件环境：    数据库： MongoDB  高级程序设计语言：java  IDE : Navicat for MongoDB ,IntelliJ IDEA | | | |
| 实验步骤与内容：   1. **MongoDB的更新语句：**     **db.collection.update(query, update)**  collection:集合名  query : 更新的查询条件  update: 更新语句  （其中更新语句有很多操作符：  $set: 用来指定一个键并更新键值，若键不存在并创建。  $inc 可以对文档的某个值为数字型（只能为满足要求的数字）的键进行增减的操作。  $addToSet: 增加一个值到数组内，而且只有当这个值不在数组内才增加。  $pull： 从数组field内删除一个等于value值。  ）  **因为题目中并没要求具体的更新语句，所以自己编写几个更新语句用于实验**   1. 将学号为201600301079的学生的年龄改成21 ② 将非关系型数据库的学分改为2分 ③ 将教师号为100200的老师的学院改成软件学院 ④ 将所有教师的年龄加一 ⑤ 将所有没有性别数据的学生都改为女 ⑥ 为教师号为100201的老师增加一个选课300141   db.student.update({SID:"201600301079"},{$set:{AGE:21}})  db.course.update({NAME:"非关系型数据库"},{$set:{CREDIT :21}})  db.student.update({TID:”100200”},{$set:{DNAME :”软件学院”}})  db.student.update({AGE:{$exists:true,$type:16}},{$inc:{AGE :1}})  db.student.update({SEX:{$exists:false}},{$set:{SEX:”女”}})  db.teacher.update({TID:”100201”},{$addToSet:{COURSES:{CID:”300141”}}})  db.course.update({CID:”300141”},{$addToSet:{COURSES:{CID:”100201”}}})  （其中⑥ 的更新，因为在表的设计上所以需要同时更新teacher，course集合）       1. **Java更新接口：**   通过Mongo-JDBC提供的更新接口，就可以对mondb数据库进行更新操作，参数与上述参数一致：  MongoCollection collection = database.getCollection(colName.toString());  collection.updateMany(query,update);     1. **实现JAVA更新方法：**   为方便调用更新，编写更新接口，参数格式为json字符串：  返回更新结果。     1. 具体调用实现：        1. 实验运行结果：   一下结果均为顺序执行上述查询语句得出的结果，具体更新的地方用红色标注。  图片1  图片2  图片3  图片4  图片5  图片6 | | | |
| 结论分析与体会：    完成通过JAVA API的方式对MongoDB数据库进行更新功能，并且对于每个测试用例都测试通过，并且将测试结果显示在前端界面上。MongoDB做对于数据更新语句的功能还是很强大的，可以通过不同的关键字来选择不同的更新功能。由于本数据库设计的原因，对于选课数据，授课数据，都有冗余，需要在做更新时进行多次更新。不过对于大部分的数据还是只进行一次更新就可以完成。 | | | |