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：实验三 使用Java做简单查询 | | | |
| 实验学时：2 | | 实验日期： 2018/11/12 | |
| 实验目的： 实验要求 实验三 使用Java做简单查询(2学时)  在以下要求中选择至少2个，使用Java语言实现数据查询，最终把数据输出到前端界面。  （1）找出年龄小于20岁的所有学生  （2）找出年龄小于20岁且是软件学院的学生  （3）找出学生关系中的所有学生  （4）求所有学生的姓名、年龄  （5）找出年龄小于20岁的学生的姓名、性别  （6）检索所有课程情况  （7）检索先行课号为“300001”的课程名  （8）找出年龄大于50岁的老师  （9）找出所有的男老师  （10）找出所有在CS学院的老师 | | | |
| 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做查询操作：**     MongDB查询的语句是  **db.collection.find(query, projection);**  query为查询条件  projection为放回的键值  $lt 小于 $gt 大于  可以直接给出上述十个查询的查询语句：  db.student.find({"AGE":{$lt:"20"}})  db.student.find({"AGE":{$lt:"20"},"DNAME":"软件学院"})  db.student.find()  db.student.find({},{"NAME":1,"AGE":1})  db.student.find({"AGE":{$lt:"20"}},{"NAME":1,"SEX":1})  db.course.find()  db.course.find({"FCID":"300001"})  db.teacher.find({"AGE":{$gt:"50"}})  db.teacher.find({"SEX":"男"})  db.teacher.find({"DNAME":"计算机科学与技术学院"})   1. **通过JAVA进行查询操作：**   通过Mongo-JDBC提供的查询接口，就可以对mondb数据库进行查询操作，参数与上述参数一致：  MongoCollection collection = database.getCollection(colName)  collection.find(query).projection(projection);    查询成功会返回结果集，我们通过遍历结果集可以将数据展示出来。   1. **JAVA查询接口实现：**   **为方便代码编写，编写java查询接口。**           1. **查询体的实现**     **方便编写查询，构建查询体。**     1. **查询语句编写**   **编写做查询的语句:**         1. **简单编写界面进行显示**     调用java查询接口将返回的结果集通过Java swing包中的组件，编写代码将把数据查询结果显示在表格中： | | | |
| 结论分析与体会：    完成通过JAVA API的方式对MongoDB数据库进行查询功能，并且对于十个测试语句全部都测试通过，且通过界面展示出来。因为JAVA与MongoDB进行交互的所有，传递的数据，返回的结果，都是JSON格式的，java中对于json操作可以与字典Map的操作基本一致，并且可以简单的转化为其他数据结构。  通过JTable表格组件可以方便的将数据可视化出来，然后通过点击按钮，调用查询体，通过java查询接口，然后将结果展示到Jtable上。 | | | |