

## 91\_阶段测试：验证任务调度执行后，教师信息是否更新、缓存是否过期

---

**儒猿架构官网上线**，内有石杉老师架构课最新大纲，儒猿云平台详细介绍，敬请浏览

官网：[www.ruyuan2020.com](http://www.ruyuan2020.com)（建议 PC 端访问）

---

### 1、开篇

上节课程先回顾了教师列表的缓存代码，发现只要满足缓存条件，并且缓存中有数据就会从缓存中获取对应的教师信息。因此，需要在 `TaskService` 中的 `updateTeacherScore` 方法上打上 `EvictCache` 的注释，说明要清除的缓存以及指定清除缓存中所有元素。这样当计划任务定时执行的时候，就会因为 `EvictCache` 注释的加持而自动清除缓存的内容。当查询教师列表时，发现缓存内容为空就会从数据库中获取教师的最新数据。下节课是将执行代码，更新缓存过期逻辑验证任务调度执行后，教师信息是否更新、缓存是否过期。今天课程的内容包括以下几个部分：

- 打包服务
- 上传服务
- 启动服务
- 测试计划任务执行和缓存过期功能

### 2、打包服务

这里直接对代码进行打包。如图 1 所示，打开我们熟悉的酒店管理后台应用服务，在 IntelliJ IDEA 中选择下方的“Terminal”按钮，在显示的命令行中（红色箭头的地方）输入对应的命令，用来对项目进行打包。

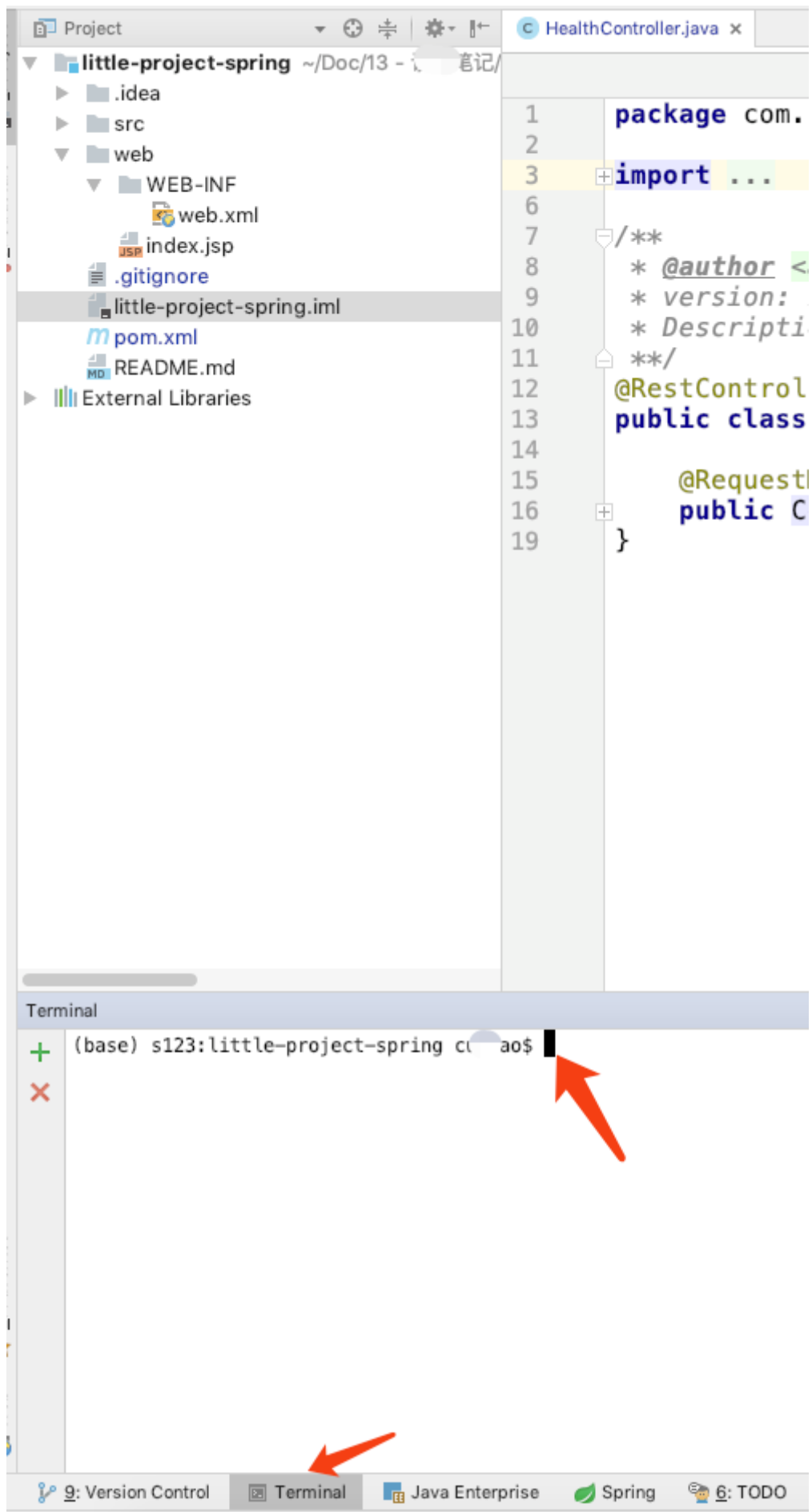


图 1 打开命令行

如图 2 所示，这里输入“mvn clean package”的命令。

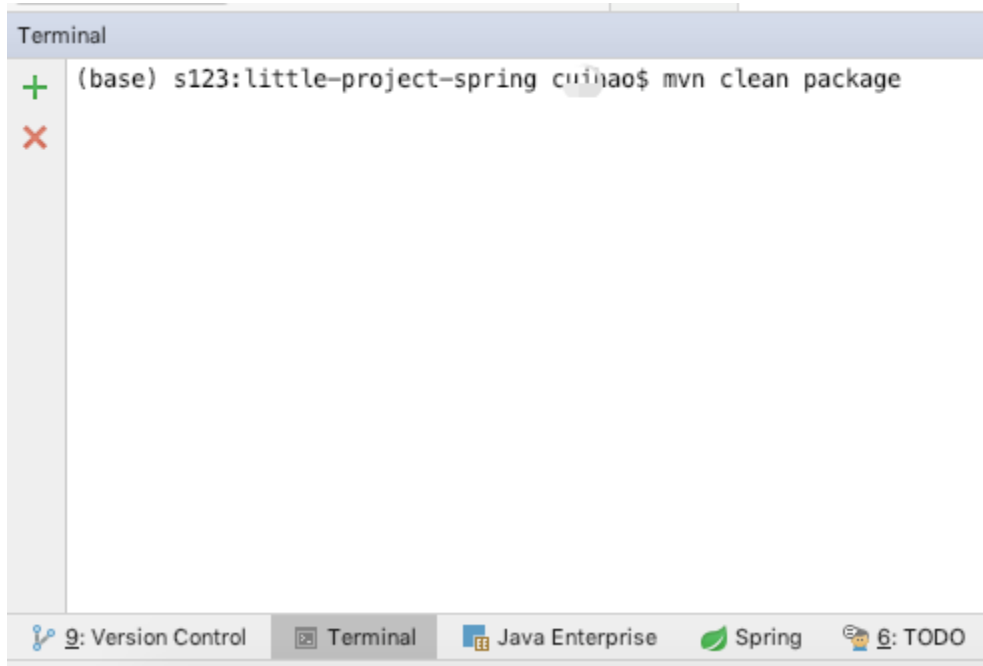


图 2 输入打包命令

在输入命令以后回车，如图 3 所示，会在输出信息中看到“BUILD SUCCESS”的字样表示，打包成功。同时在项目文件的 **target** 目录下面会看到一个“little-project-spring.war”的文件，这就是我们将要发布的 **war** 包。后面的操作会用到它。

**Project Explorer:**

- little-project-spring ~ /Doc/13 - 读书笔记/
  - .idea
  - src
  - target
    - classes
    - generated-sources
    - little-project-spring
    - maven-archiver
    - maven-status
    - little-project-spring.war**
  - web
  - .gitignore
  - little-project-spring.iml
  - pom.xml
  - README.md
- External Libraries

**HealthController.java:**

```
1 package com.ruyuan.lit
2
3 import ...
4
5
6
7 /**
8  * @author <a href="ma
9  * version: 1.0
10 * Description:健康检查的
11 */
12 @RestController
13 public class HealthCon
14
15     @RequestMapping(va
16     public CommonRespo
17
18
19 }
```

**Terminal:**

```
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:testResources (default-testResources) @ li
[INFO] Using 'UTF-8' encoding to copy filtered resources.
[INFO] skip non existing resourceDirectory /Users/cuihao/Doc/13 - 读 记/石杉/
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.1:testCompile (default-testCompile) @ little-
[INFO] Nothing to compile - all classes are up to date
[INFO] --- maven-surefire-plugin:2.12.4:test (default-test) @ little-project-spr
[INFO] Tests are skipped.
[INFO] --- maven-war-plugin:2.2:war (default-war) @ little-project-spring ---
[INFO] Packaging webapp
[INFO] Assembling webapp [little-project-spring] in [/Users/cu o/Doc/13 - 读书
[INFO] Processing war project
[INFO] Webapp assembled in [201 msecs]
[INFO] Building war: /Users/cuihao/Doc/13 - 读书笔记/石杉/ 战/Spri
[INFO] WEB-INF/web.xml already added, skipping
[INFO] -----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time: 3.912 s
[INFO] Finished at: 2021-05-19T14:50:57+08:00
[INFO] -----
(base) s123:little-project-spring cuihao$
```

图 3 打包成功

### 3、上传服务

在上传服务（jar 包）之前需要保证，在对应的 ECS 中建立服务运行的目录如下：

```
/home/admin/little-project-spring/
```

这个目录已经由儒猿团队在 ECS 的镜像中创建好了，大家不用手动创建，我们后面的发布就基于这个目录。其中“/home/admin/little-project-spring”是用来存放部署脚本的，注意我们这里使用的 `deploy.sh` 脚本已经由儒猿团队上传了。

“/home/admin/little-project-spring/”目录是存放服务的 war 包的，这个包是需要我们自己上传的。

在 ECS 上建立好目录结构以后，再回到本地的项目中，依旧是在 IntelliJ IDEA 的命令行中输入以下命令：

```
scp target/little-project-spring.war root@47.117.120.102:/home/admin/little-project-spring /
```

命令的意思是通过 `scp` 命令将刚才打包的“little-project-spring.war”文件 copy 到对应 ECS 服务器的“/home/admin/little-project-spring/”目录中。这里的

“47.117.120.102”是我的测试地址，大家可以更换为自己申请的 ECS 的 IP 地址。

这里需要特别说明一下，由于我在执行命令的根目录在“little-project-spring”项目下面，如果你在其他的地方执行上述两条命令，需要指定好源文件的目录。同时在使用 `scp` 命令以后会让大家输入服务器的密码，该密码可以从实战云平台上获取。完成上面两个命令以后，服务就已经部署到 ECS 了。

### 4、启动服务

完成部署以后，需要到 ECS 服务器上面启动部署的酒店管理后台的服务。还是登录 ECS 服务器，通过以下命令进入到“`deploy.sh`”文件所在的目录。

```
cd /home/admin/little-project-spring
```

`deploy.sh` 文件是儒猿团队为大家生成的发布的脚本文件，通过 Linux shell 脚本完成发布的参数配置和启动命令。包括启动应用等待的时间、应用端口号、健康检查的 URL 以及 jar 包的目录和日志信息。有兴趣的同学可以打开看看，这里就不做展开的介绍了。

保证当前目录下面存在“deploy.sh”文件，使用如下命令启动服务。

```
sh deploy.sh restart
```

命令使用了“restart”作用与“start”是一致的，用“restart”的目的以免在重复发布过程中，学员忘记是否启动过服务。因此使用“restart”，这样即便是已经启动过服务，也会重新加载服务。

运行命令在看到图 4 所示的“success”字样的时候，就说明服务启动成功了。

```
[root@iZuf64qotsm6gzy9jnkW8cZ little-project-spring]# sh deploy.sh restart
no java process
starting java process
Using CATALINA_BASE:   /home/admin/little-project-spring/apache-tomcat-9.0.45
Using CATALINA_HOME:   /home/admin/little-project-spring/apache-tomcat-9.0.45
Using CATALINA_TMPDIR: /home/admin/little-project-spring/apache-tomcat-9.0.45/temp
Using JRE_HOME:        /usr
Using CLASSPATH:       /home/admin/little-project-spring/apache-tomcat-9.0.45/bin/bootstrap.jar:/home/admin/little-project-spring/apache-tomcat-9.0.45/bin/tomcat-juli.jar
Using CATALINA_OPTS:
Tomcat started.
started java process
checking http://127.0.0.1:8090
Wait app to pass health check: 1...
code is 200
check http://127.0.0.1:8090 success
```

图 4 启动服务成功

## 5、测试计划任务执行和缓存过期功能

如图 5 所示，小程序的首页中查看教师信息，注意观察李四的销量时 44。后面我们将对她下单并且评价，看看计划任务执行以后销量的数据是否随着清除缓存而发生变化。

22:00



首页



钱老师

化学

销量73

评分4.98

价格 ¥ 205

专注于6-10岁儿童教育



赵六

物理

销量66

评分4.62

价格 ¥ 160

专注于6-10岁儿童教育



王五

英语

销量55

评分4.41

价格 ¥ 190

专注于6-10岁儿童教育



李四

数学

销量44

评分4.88

价格 ¥ 200

专注于6-10岁儿童教育



孙老师

生物

销量41

评分4.51

价格 ¥ 193

专注于6-10岁儿童教育



首页



我的优惠券



我的

图 5 教师列表

如图 6 选择教师，准备下单。

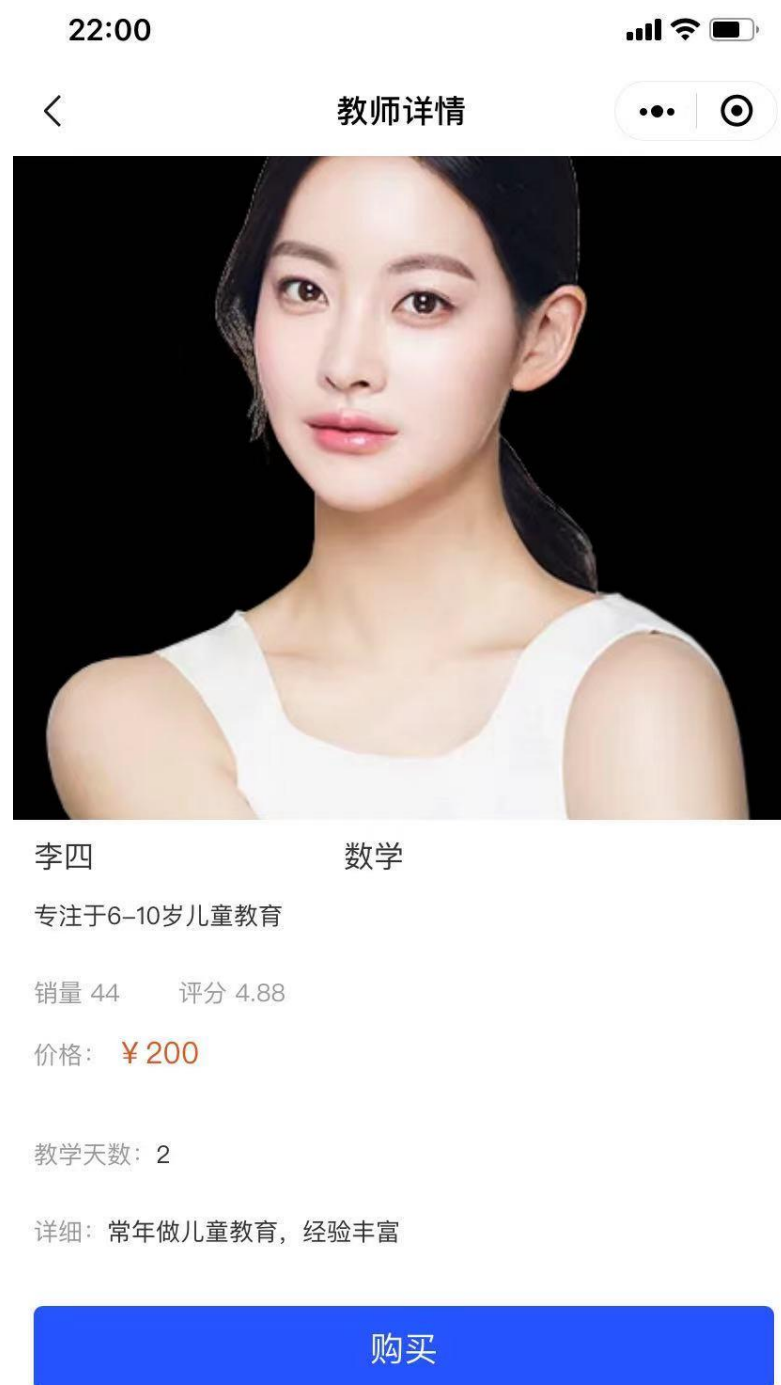




图 6 选择教师

如图 7 所示，填入订单的相关信息，并且准备付款。

22:01

确认订单

...

李四

数学

销量 44 评分 4.88

专注于6-10岁儿童教育

价格 **¥200/天**

教学天数：2

详细：常年做儿童教育，经验丰富

家教开始时间

2021-06-12

▽

家教结束时间

2021-06-14

▽

家教间隔天数

3

手机号

15827218376

使用积分

优惠券

首次登录优惠券

▽

合计： **¥ 580.00**

立即付款

图 7 确定订单

如图 8 所示，支付完毕以后，准备完成家教操作。



图 8 家教完成

如图 9 所示，准备进入评价页面。



图 9 去评价

如图 10 所示，在评价订单页面，输入评分为 5 分，评价详情为“很好”。

22:02



WeChat



教师姓名	李四
家教开始时间	2021-06-12 00:00:00
家教结束时间	2021-06-14 23:59:59
家教间隔天数	3
教师姓名	李四
学科	数学
订单总价	¥ 600
优惠金额	¥ 20
订单价格	¥ 580

评分 5

评价详情 很好

提交

图 10 评价订单

5 分钟过后计划任务应该执行完毕，返回到教师列表，如图 11 所示，此时李四的销量从 44 变为 45，说明计划任务执行的时候清除了教师列表的缓存。如果再请求教师列表就需要从数据库中重新读取了，因此此时获取的是最新教师的信息。

22:17



首页



钱老师

化学

销量73

评分4.98

价格 ¥ 205

专注于6-10岁儿童教育



赵六

物理

销量66

评分4.62

价格 ¥ 160

专注于6-10岁儿童教育



王五

英语

销量55

评分4.41

价格 ¥ 190

专注于6-10岁儿童教育



李四

数学

销量45

评分4.88

价格 ¥ 200

专注于6-10岁儿童教育



孙老师

生物

销量41

评分4.51

价格 ¥ 193

专注于6-10岁儿童教育



张三

语文

销量33

评分4.69

价格 ¥ 170

专注于6-10岁儿童教育



首页



我的优惠券



我的

图 11 计划任务执行以后的教师列表

执行完上述操作以后去 ECS 上面通过日志看看消息的发送情况。运行如下命令查看日志信息，`cat /home/admin/little-project-spring/logs/little-project-spring.log`。

如图 12 所示，可以通过日志看到出发了计划任务的更新教师信息的部分

```
2021-06-12 22:00:19.524] INFO com.ruyuan.little.project.spring.jms.MqProducerConfiguration 54 - 消息生产者服务启动成功
2021-06-12 22:00:20.765] INFO com.ruyuan.little.project.spring.task.TaskService 55 - 开始更新教师教学总数和评分等信息
2021-06-12 22:00:21.082] INFO com.ruyuan.little.project.spring.task.TaskService 107 - 更新教师教学总数和评分等信息完成
2021-06-12 22:00:21.186] INFO com.ruyuan.little.project.spring.aspect.ControllerLogAspect 57 - 请求处理方法:com.ruyuan.little.project.spring.controller.health
2021-06-12 22:00:21.190] INFO com.ruyuan.little.project.spring.aspect.ControllerLogAspect 60 - 请求参数名:[], 请求参数值:[]
```

图 12 更新教师教学总数和评分

如图 13 所示，李四的数据是从数据库中读取的，而没有走缓存。

```
2021-06-12 22:16:08.283] INFO com.ruyuan.little.project.spring.service.impl.TeacherServiceImpl 44 - 通过数据库查询教师列表
2021-06-12 22:16:08.286] INFO com.ruyuan.little.project.spring.aspect.ControllerLogAspect 69 - 请求处理时间差:12, 响应结果:{code:200,data:{rows:[{"course":"04","courseName":"化学","description":"专注于6-10岁儿童教育","detail":"常年做儿童教育, 经验丰富","endIndex":10,"id":5,"page":0,"photo":"https://weapp-1303909892.cos.ap-shanghai.myqcloud.com/spring/05.png","priceOfDay":285.00,"score":4.98,"size":10,"startIndex":0,"startTime":"2019-04-23 23:21:00","status":"1","teacherName":"钱老师","teachingCount":73,"teachingDays":2}, {"course":"03","courseName":"物理","description":"专注于6-10岁儿童教育","detail":"常年做儿童教育, 经验丰富","endIndex":10,"id":4,"page":0,"photo":"https://weapp-1303909892.cos.ap-shanghai.myqcloud.com/spring/04.png","priceOfDay":160.00,"score":4.62,"size":10,"startIndex":0,"startTime":"2021-04-25 23:43:53","status":"1","teacherName":"赵六","teachingCount":66,"teachingDays":0}, {"course":"02","courseName":"英语","description":"专注于6-10岁儿童教育","detail":"常年做儿童教育, 经验丰富","endIndex":10,"id":3,"page":0,"photo":"https://weapp-1303909892.cos.ap-shanghai.myqcloud.com/spring/03.png","priceOfDay":190.00,"score":4.41,"size":10,"startIndex":0,"startTime":"2019-04-23 23:21:10","status":"1","teacherName":"王五","teachingCount":55,"teachingDays":5}, {"course":"01","courseName":"数学","description":"专注于6-10岁儿童教育","detail":"常年做儿童教育, 经验丰富","endIndex":10,"id":2,"page":0,"photo":"https://weapp-1303909892.cos.ap-shanghai.myqcloud.com/spring/02.png","priceOfDay":200.00,"score":4.88,"size":10,"startIndex":0,"startTime":"2019-04-23 23:21:00","status":"1","teacherName":"李四","teachingCount":45,"teachingDays":2}, {"course":"05","courseName":"生物","description":"专注于6-10岁儿童教育","detail":"常年做儿童教育, 经验丰富","endIndex":10,"id":6,"page":0,"photo":"https://weapp-1303909892.cos.ap-shanghai.myqcloud.com/spring/06.png","priceOfDay":193.00,"score":4.51,"size":10,"startIndex":0,"startTime":"2016-04-23 23:21:10","status":"1","teacherName":"孙老师","teachingCount":41,"teachingDays":5}], "total":7}, "message":"成功"}}
```

图 13 李四的数据从数据库中读取

## 6、总结

本节课演示了计划任务执行的过程，以及教师列表缓存清除的过程。作为本周的最后一节课，这里将本周课程做一个总结。本周从教师评分的业务逻辑开始，通过讨论评分功能在订单流程中的重要性，引出了使用计划任务的方式处理评分内容。在遇到教师信息缓存一致性问题的時候，使用了缓存清除的技术化解了这一矛盾。

下周会开发教师教学天数的功能，依旧会用 Spring Batch 的知识点。下期见，拜拜。