

88_代码实战：基于 Spring 任务调度实现教师教学和评分信息的更新

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（建议 PC 端访问）

1、开篇

上节课作为本周的第一节课，专注于评价订单功能，我们首先描述了评价订单功能位于整个订单流程的位置，并且回顾了其具体的功能实现。然后通过业务流程图的方式展现整个订单流程以及评价订单功能模块。本节课基于 Spring 任务调度实现教师教学和评分信息的更新，让我们一起来看看代码是如何编写的。今天课程的内容包括以下几个部分：

- Spring 任务调度解决评价和积分更新问题
- 定义 Spring 计划任务完成定时更新

2、Spring 任务调度解决评价和积分更新问题

在上节课中提到了完成订单以后，消费者可以根据老师的教学情况对订单进行评价，由于订单评价并不是订单处理流程的必选项，在正常业务处理中通常都会忽略。为了提高服务满意度，也是为了激励平台上的教师提高教学质量会引入评价机制。但是订单评价如果和其他的业务都放在同等重要的位置，与其他功能争夺资源就有喧宾夺主之嫌。而且评价信息并不是确定消费者下单的必要信息，为了协调协调资源的分配，会将评价信息处理的优先级放低，在固定的时间进行统一处理，更加不会采用同步处理的方式，实时计算更新评价信息。

如图 1 所示，在创建订单流程完毕以后，消费者会进行“评价订单”的操作，以及如下操作：

1. 此时会有会一个 Task 在指定时间间隔，去获取评价订单信息，根据评价计算教师评分和授课总数。

2. 然后将教学总数和评分信息更新的教师信息的数据库中，便于搜索教师信息。

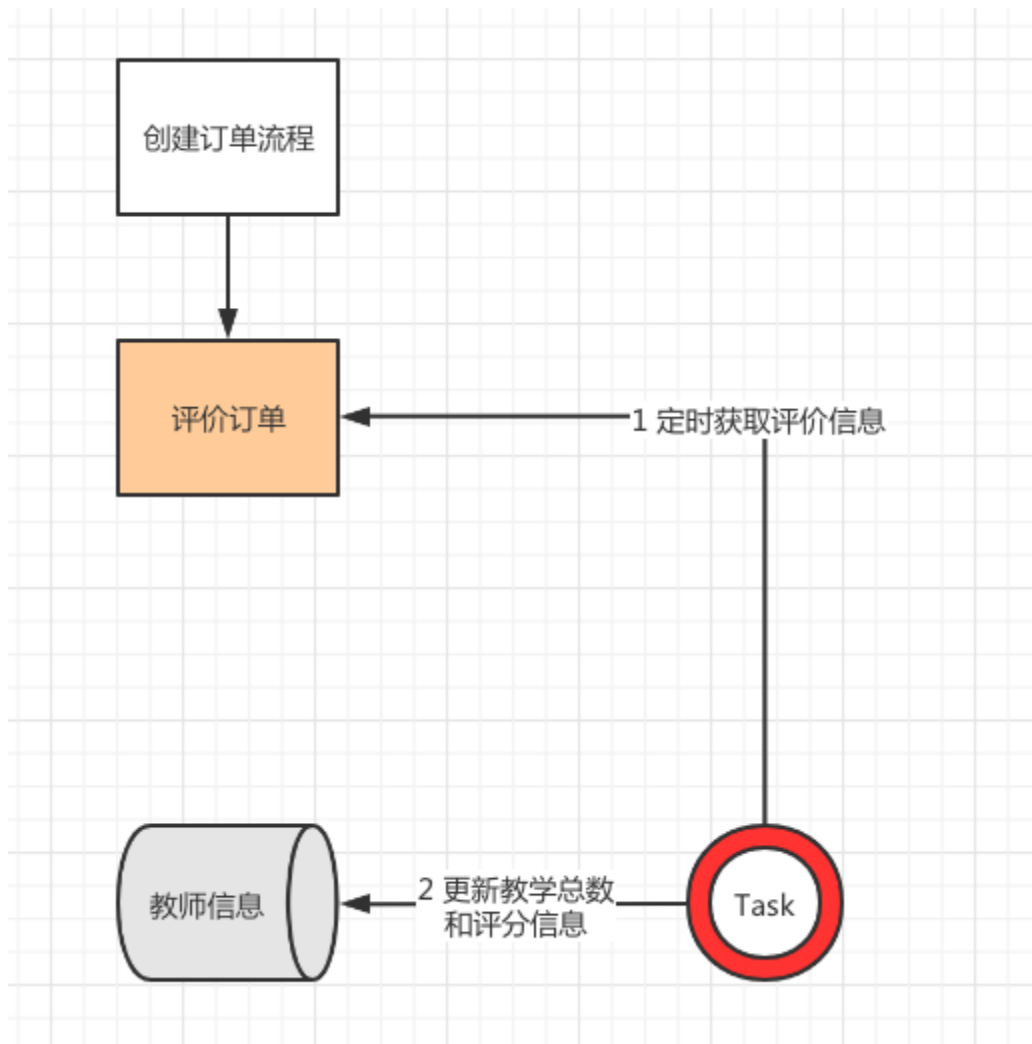


图 1 通过定时任务更新教师信息

这样处理的好处是，不会占用系统特别多的资源，每隔一段时间由 **Task** 去批处理评价信息，并且计算积分和授课次数，然后统一更新数据库。由于评价信息对于购课而言不是刚性需求，消费者是可以忍受消息延迟的。

3、定义 **Spring** 计划任务完成定时更新

看完了上面的介绍，相信大家都能够看出处理评论信息的焦点就放在了 **Task** 上面。

如图 2 所示，在 `spring/task` 目录下面建立 `TaskService` 类，其中定义 `updateTeacherScore` 方法，从图中看该方法内容很多，但是其目的很简单就是计算教师评分和教师授课总数。其中教师得分的算法是：教师的得分乘以教授的课程数，再加上评论总积分，然后除以教授课程与评论的次数，得到最终教师的得分。教师授课总数的算法是：教师授课数加上订单次数。



图 2 TaskService

如图 3 所示，接上面 `updateTeacherScore` 方法没有截图完整的部分，在 `updateTeacherScore` 方法后面还会调用 `teacherService` 的 `updateTeacherList` 方法对教师列表进行更新，还会通过 `orderService` 中的 `updateCommentStatusList` 方法更新评价的状态，最后通过 `orderService` 中的 `updateOrderCountedList` 更新订单次数。说白了上述这些信息都是对评论信息的数据库更新，对业务流程的主体不会产生影响，所以用任务的方式批量处理。

```

}
if (!teacherList.isEmpty()) {
    int updateTeacher = teacherService.updateTeacherList(teacherList);
}
if (!updateCommentStatusList.isEmpty()) {
    int updateComment = orderService.updateCommentStatusList(updateCommentStatusList);
}
if (!updateOrderCountedList.isEmpty()) {
    int updateOrderCounted = orderService.updateOrderCountedList(updateOrderCountedList);
}
LOGGER.info("更新教师教学总数和评分等信息完成");
}

```

图 3 updateTeacherScore 剩下的部分

说完了 Spring 批处理任务的主体，再来看看这个 Task 是如何配置的。

如图 4 所示，在 resources 目录下面创建 spring-task.xml 文件，首先对 taskService 的实体进行定义。然后，通过 scheduler 节点定义 pool-size=5，由于计划任务由可能存在多任务同时执行的问题，这里定义了任务执行的池大小，也就是同时可以有 5 个线程同时执行任务。

任务执行完毕会将线程返回给线程池中，供后面的任务使用。最后是 scheduled-tasks 节点的定义，这里通过 scheduler 属性指明了 taskService，意思是对其进行任务的相关配置。在定义中定义 method=updateTeacherScore 方法为执行计划任务的方式，fixed-rate=300000，也就是 5 分钟，意思是 updateTeacherScore 这个方法作为计划任务每 5 分钟执行一次。另外，还有一个是通过 cron 表达式指定 taskService 中的 expireCoupon 方法每天凌晨 12 点会执行一次，这个方法实际上做的让优惠券过期的数据库更新。



图 4 spring-task.xml 配置

4、总结

本节课先整理了评价订单的业务思路，确定了使用定时任务的方式批量处理评价信息，将计算好的教师得分和教授课程数更新到教师信息中。从代码上来看，创建了 TaskService 在其中定义了对应的方法完成上述逻辑，并且通过 spring-task.xml 的配置文件定义该 Task 的运行间隔时间。

下节课我们聊聊如何解决教师信息和教师 **Spring Cache** 缓存一致性的问题。这里将[代码](#)给大家，下期见，拜拜。