# 1、数据架构

## 1.1 数据库ER模型

## 1.2 数据库逻辑模型

## 1.3 数据库物理模型

# 2、接口

# 3、开发架构

## 3.1 实现类图

## 3.2 包设计

# 4、运行流程

## 4.1 发表评论

### 4.1.1 手动发表评论

在订单列表页，对已经完成的订单，可以点击按钮，发表评论，此时会进入发表评论的这么一个界面中

（1）打分：几颗五角星，一般会对多个维度去打分，商品，客服，物流，我们合并为一个打分

（2）输入评论内容

（3）晒图：支持上传图片

~~（4）打标签：用已有的评论标签，也可以自己新建一个标签~~

（5）更新评论的统计信息

（6）调用订单中心的接口，通知订单中心，这个订单发表了评论

（7）发表一个评论，会员成长值加5分，积分加5分；如果晒图了，成长值再加5分，积分加5分

技术问题1：spring mvc如何在一个请求中承接所有的数据，通过会还可以承接一些图片的上传呢？spring mvc支持的MultipartFile[]，就可以支持接收一个表单请求里面的多个文件上传。一般都是以流的形式，字节数组的形式，我们其实可以可以拿到一个类似File的东西。

技术问题2：将获取到的图片，如何通过mybatis保存到数据库里面去？我们干脆将图片别直接存到mysql里了，干脆将图片保存到服务器上的某个目录中去即可，然后在mysql中保存对应的图片路径就可以了。

### 4.1.2 自动发表评论

如果一个订单确认收货后超过7天没有发表评论，则系统自动打一个好评，总评和所有的维度都是5颗星，评论内容就是默认写非常不错的商品，晒图是无~~，标签是自动打上好评的内置标签~~，同时还得更新评论的统计信息

技术问题1：如何在后台进行定时的check，就实际上需要使用spring boot对schedule定时调度的支持

技术问题2：我们是评论中心，我们怎么知道哪个订单确认收货超过7天还没有发表评论？一个很愚蠢的方式，是每隔一分钟，调用订单中心的接口，将所有的订单id获取过来，然后在自己的评论表里面来查看哪些订单id没有对应的评论。太愚蠢了。

技术问题3：我们比较合理的，在订单表里面，我们可以保留一个字段，某个订单是否发表过评论。我们可以这样，这个字段，是由订单中心提供一个接口，然后每次评论中心他无论是手动发表了评论，还是自动发表了评论，都会去调用订单中心的接口，更新订单是否发表了评论这么一个字段。

技术问题4：后台定时调度，每隔10分钟来check一次，调用订单中心的一个接口，那个接口需要去根据是否发表评论这个字段来检查，哪些订单确认收货时间超过了7天，但是还没有发表过评论。

技术问题5：如果评论中心每次拿到了一批订单id，就可以自动对这些订单发表一个评论，然后更新这些订单的是否发表评论的字段。

## 4.2 评论管理

### 4.2.1 评论列表

专门有运营人员，会负责对不断发表的那些新的评论，进行审核，看一下文字、图片有没有违法，有没有涉黄的

评论列表包含哪些字段：用户名、评论时间、分数、~~评论内容前多少个文字的截取、打的标签、~~状态（待审核、审核不通过、已审核、已删除）、评论类型（好评/中评/差评）（4星以上是好评，3星是中评，3星以下是差评）、是否晒图、~~是否追评~~、是否默认评价

支持分页查询

支持筛选条件：~~用户名（默认是）、~~评论时间范围去查（默认是全部）、分数（默认是全部）、状态（默认是待审核）、评价类型（默认是全部）、是否晒图（默认是全部）、是否默认评价（默认不是默认评价）

### 4.2.2 评论详情

对某一条评论可以点击查看详情，进入一个界面，里面可以看到评论完整的数据

除了评论自身完整的数据显示之外，重点是展示完整的评论内容，以及每张评论晒图（就是要做到可以对外显示图片）

<img src=”http://localhost:8080/comment/picture/26” />

### 4.2.3 审核评论

先校验一下，只有待审核状态的评论，可以执行审核的操作

然后可以对评论进行审核，点击一个审核按钮，可以进入一个审核界面，显示评论所有的数据，点击审核通过/审核不通过

~~如果审核评论不通过，那么评论对应的成长值和积分会扣减掉~~

如果审核通过：评论状态变为已审核；会员成长值加5分，积分加5分；如果晒图了，成长值再加5分，积分加5分

如果审核不通过，评论状态变为审核不通过

维护评论汇总数据

### 4.2.4 删除评论

待审核/已审核/审核不通过，三种类型的评论，都可以执行删除评论的操作

如果后续发现有评论不太合理，可以将这个评论删除，点击一个删除按钮之后，将状态变为：已删除就可以了

维护评论汇总数据s

## 4.3 评论前台列表

审核通过的评论，会在商品详情页的评论列表中显示出来

根据goods\_id，将一个spu的所有的评论都查询出来

（1）好评率

~~（2）热门标签的评价数量s~~

（3）评论总数、晒图评论数、~~追评评论数~~、好评评论数、中评评论数、差评评论数

（4）评论列表：用户名（保留首尾两个字符，中间的是星号），分数，评论内容，晒图，购买的sku的销售属性值，评论时间

（5）评论支持分页，~~按照标签来筛选，~~按照晒图/~~追评~~/好评/中评/差评来筛选

# 5、测试用例设计

# 6、日志设计

853769620