

软件工程概论实验

教师教学质量评价系统

WA2214014 杨跃浙

WA2214030 蔡文杰

Y82214109 杨德馨

X42214052 操文彬

杨跃浙：案例任务的概述；案例的系统流程图；数据字典

蔡文杰：案例的数据流图

杨德馨：状态转换图

操文彬：案例的 E—R 图

需求分析

案例任务的概述

在教育生态中，学生对课程与导师的合理选择，高度依赖于客观、精准的教师教学质量评价。然而长期以来，学生在这一关键环节深受困扰。《礼记·学记》有言：“学然后知不足，教然后知困。”客观的教师教学质量评价，本应是促进教学相长的有力工具，但现实却背道而驰。

当下，部分传统评价体系存在严重缺陷。在学校主导的评价系统里，尽管宣称匿名评价，可学生需实名制登录这一环节，带来了极高的信息泄露风险。这种潜在威胁，使得学生在评价时顾虑重重，生怕遭到导师或教师的恶意报复，最终无奈给出虚假的高评价。与此同时，评价与教师考核直接挂钩的现状，让部分教师为了自身利益，不惜采用给予学生较高分数的不当手段，来换取学生对自己的较好评价，如此恶性循环，让评价的客观性荡然无存。例如，在某高校的专业课程评价中，学生小张表示，因为害怕该课程老师在后续考试中为难自己，即便这位老师在教学过程中经常照本宣科，教学方法陈旧，自己也只能在评价中给予高分。

此外，社交媒体平台的教师评价乱象丛生，陷入严重主观性的极端。学生在社交媒体上发表的评价，多基于个人主观感受，其中不乏攻击性和侮辱性的言辞。这些评价或是源于

学生的恶意报复，或是过度主观的夸赞，情绪化色彩浓重，导致评价的可信度和有效性大打折扣。比如，一位学生因为在课堂上被老师批评，便在社交媒体上发布对该老师带有侮辱性的负面评价；而另一位学生因为老师在一次作业中给予了高分，就在网上对老师进行了不切实际的过度夸赞。

部分现有的评价系统还存在难以验证性的问题。由于对评价发布者的限制极少，任何人都能够轻松发布评价，这就为虚假评价提供了可乘之机。现实中，大量类似且广泛的好评充斥其中，这些评价很可能是不真实的，严重干扰了他人对教师真实教学水平的判断。

为此，我们持续优化教师教学质量评价系统，推出三大核心机制：

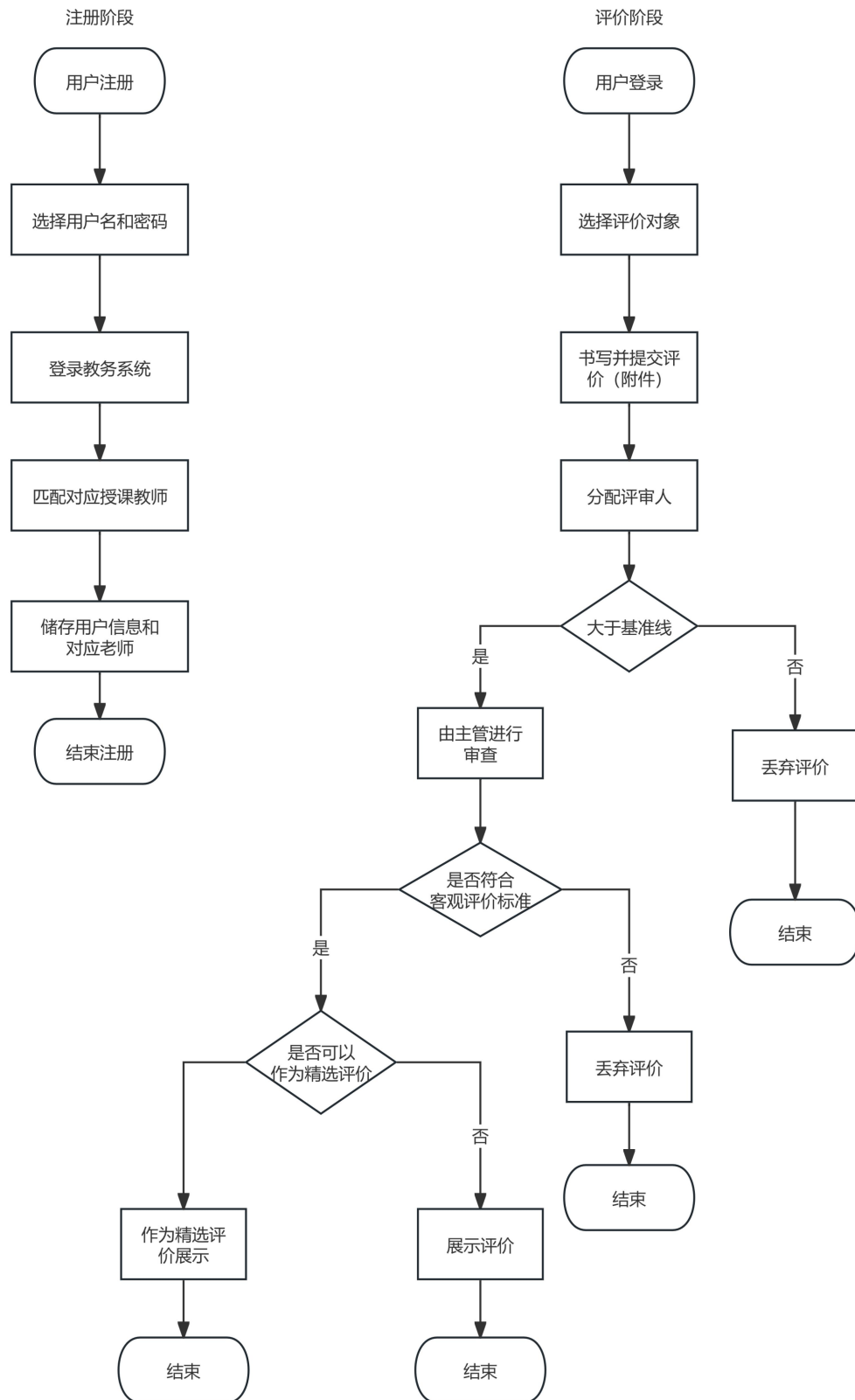
完全盲评机制：系统仅要求用户设置自定义的用户名和密码，绝不记录任何用户个人信息。我们只从教务系统获取并保留学生的授课老师信息，确保学生只能评价自己任课教师这一设定的基础上，尽可能的消除学生的顾虑，确保评价的真实性。

同行审查机制：借鉴会议审稿系统的理念，系统会将学生提交的评价以及对应的材料随机分配给多个用户进行审查。只有当五个用户完成反馈，并且反馈的平均值达到我们预先设定的一定基准线时，该评价才会被送入主管审查，以此保证评价结果的可靠性。

主管筛查机制：主管会对评价进行最后筛选，有效过滤掉主观性过强和无效的评价，并挑选出精选评价。同时，我们大力鼓励学生在评价时提供对应的多媒体证明材料，进一步提升评价的可信度和说服力。

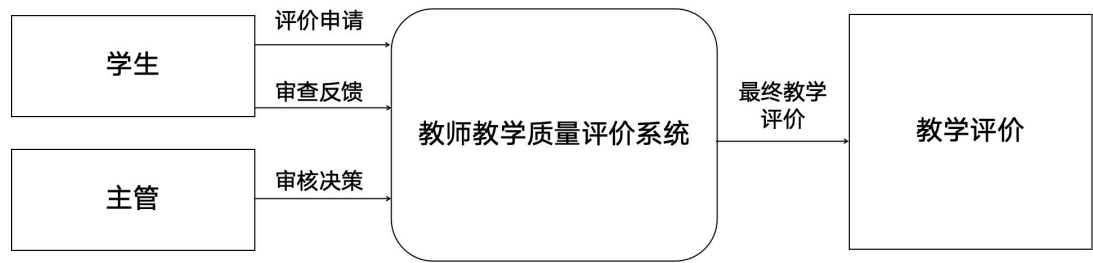
我们致力于通过科学合理的机制设计，不断完善教师教学质量评价系统，打破现有评价体系的重重困境，为学生提供真实、客观的教师教学质量评价，推动教育评价体系的健康发展。

案例的系统流程图



案例的数据流图

顶层:



功能:

描述整个教师教学质量评价系统作为一个整体, 和外部实体的交互关系。

主要元素:

外部实体: 学生、主管、教学评价 (作为结果展示)

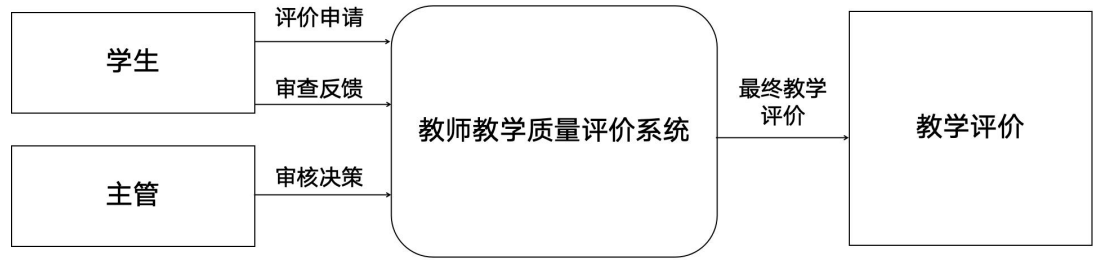
处理过程: 教师教学质量评价系统整体

数据流:

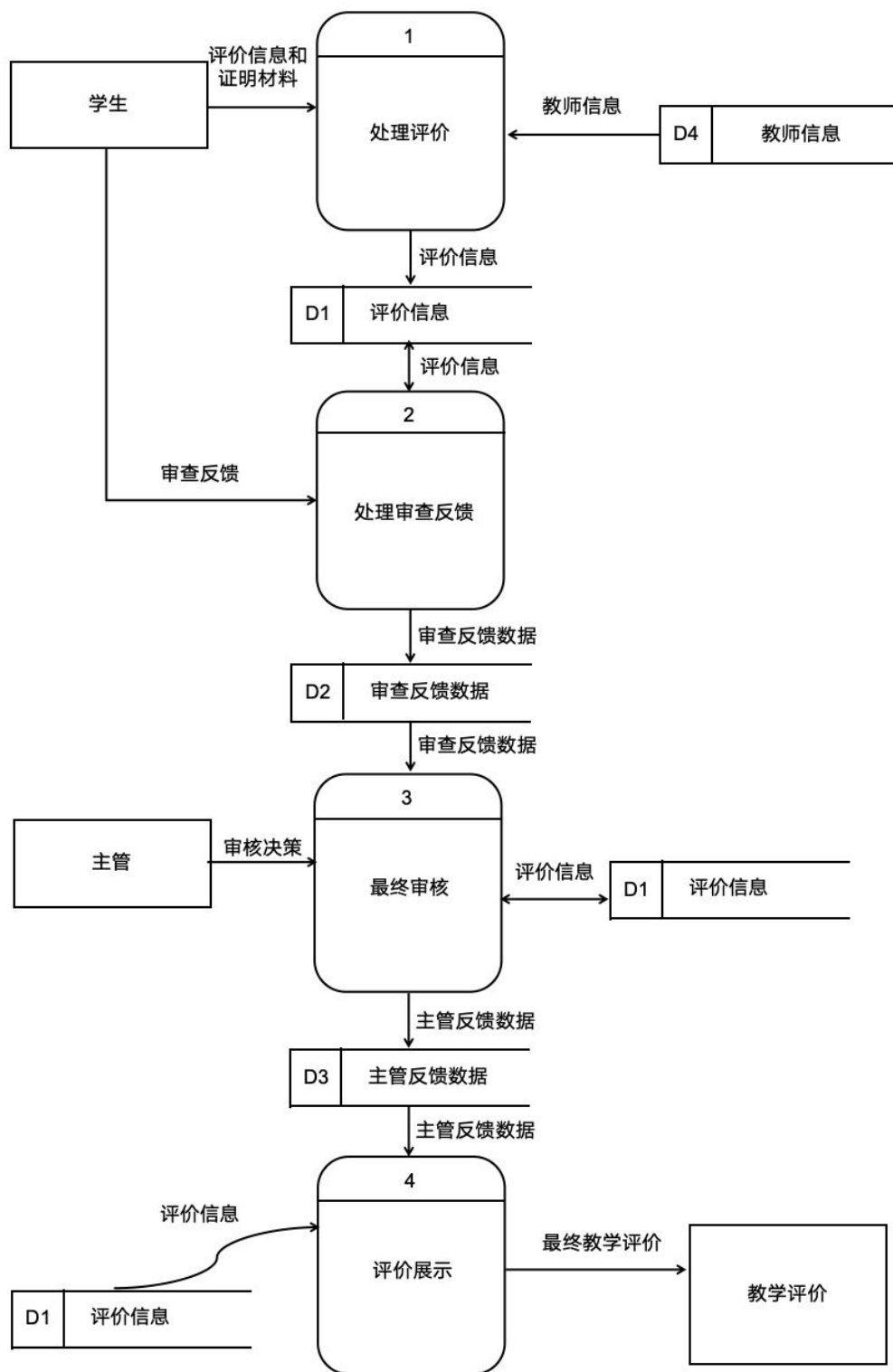
学生提交评价申请、接收审核反馈

主管发送审核决策

系统输出最终教学评价结果



第 0 层:



功能:

将顶层系统拆分为四个主要处理过程, 明确每个模块的输入输出和数据存储关系。

主要模块:

处理评价：学生提交评价信息和证明材料，系统存储评价信息，并读取教师信息辅助处理

处理审查反馈：接收学生和其他审查者的反馈，更新审查反馈数据

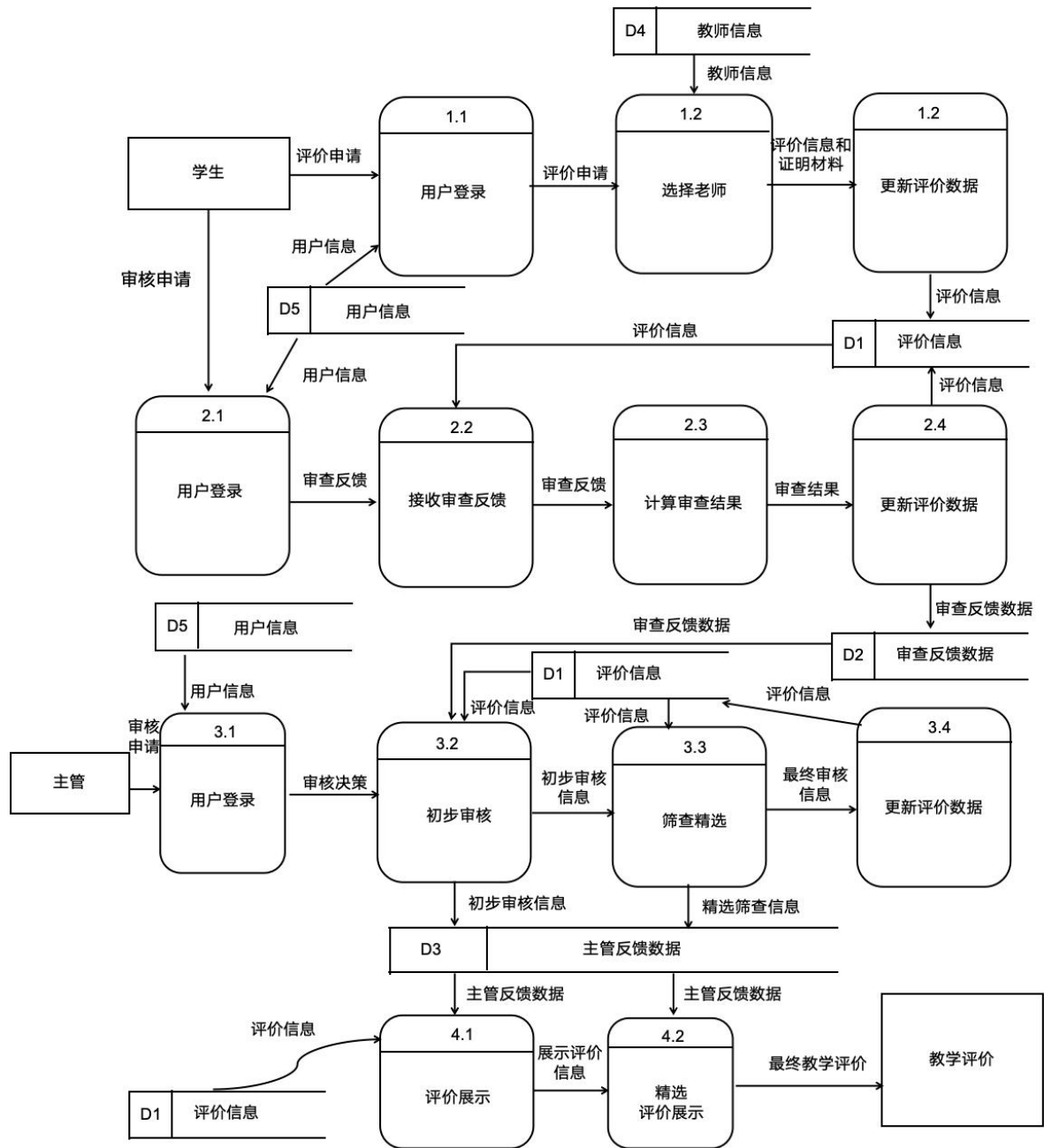
最终审核：主管根据审查反馈和评价信息做出审核决策，存储审核结果

评价展示：展示最终通过审核的教学评价信息

数据存储：

包括评价信息库、审查反馈数据、主管反馈数据和教师信息库

第 1 层：



第一层数据流图描述了一个评价系统的主要流程，涉及学生、教师、主管等角色及其交互。以下是第一层数据流图的主要内容介绍：

学生：

提交“评价申请”。

接收“用户信息”。

进行“用户登录”（模块 1.1）。

选择老师（模块 1.2）。

更新评价数据（模块 1.2，右侧模块）。

审核申请进入“用户登录”（模块 2.1）。

教师信息：

由数据存储 D4 提供。

供“选择老师”模块使用。

用户登录（模块 1.1 和 2.1）：

1.1 模块用于学生登录，申请评价。

2.1 模块用于审核登录，处理审核申请。

审核流程：

审核反馈由模块 2.2 接收。

计算审核结果（模块 2.3）。

更新评价数据（模块 2.）。

主管：

提交审核申请，进行“用户登录”（模块 3.1）。

主管审核流程包含初步审核（3.2）、筛查精选（3.3）和更新评价数据（3.4）。

主管反馈数据存储 D3。

评价信息流：

评价信息在多个模块间传递，包括 D1 数据存储。

评价展示 (4.1) 和精选评价展示 (4.2) 用于展示最终教学评价结果。

数据存储:

D1: 评价信息。

D2: 审核反馈数据。

D3: 主管反馈数据。

D4: 教师信息。

D5: 用户信息。

整体来看，这个第一层数据流图展示了学生提出评价申请、通过用户登录和审核流程，主管审核反馈，最终通过展示模块输出教学评价的完整过程。

数据字典

数据流分量:

名字：数字

别名：无

描述：数字符 0–9

定义：数字=[0|1|2|3|4|5|6|7|8|9]

位置：存储于系统中

名字：小写字母

别名：无

描述：26 个小写字母

定义：字母=[a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x|y|z]

位置：存储于系统中

名字：大写字母

别名：无

描述：26 个大写字母

定义：字母=[A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z]

位置：存储于系统中

名字：特殊字符

别名：无

描述：一些常见的特殊字符

定义：特殊字符=[@|*|&|<|>]

位置：存储于系统中

名字：除特殊外字母

别名：无

描述：除特殊(G,P,T)外 23 个大写字母

定义：字母=[A|B|C|D|E|F|H|I|J|K|L|M|N|O|Q|R|S|U|V|W|X|Y|Z]

位置：存储于系统中

名字：大小写字母组合
别名：无
描述：大小写字母组合
定义：大小写字母组合=[小写字母|大写字母]
位置：存储于系统中

名字：大小写字母和数字组合
别名：无
描述：大小写字母和数字组合
定义：大小写字母和数字组合=[小写字母|大写字母|数字]
位置：存储于系统中

名字：大小写字母和数字和特殊字符组合
别名：无
描述：大小写字母和数字和特殊字符组合
定义：大小写字母和数字和特殊字符组合=[小写字母|大写字母|数字|特殊字符]
位置：存储于系统中

名字：中文字符
别名：无
描述：中文字符，所有常见中文汉字
定义：中文字符
位置：存储于系统中

名字：异常
别名：无
描述：一种评价的状态，用于映射数字
定义：异常=0
位置：存储于系统中

名字：未提交
别名：无
描述：一种评价的状态，用于映射数字
定义：未提交=1
位置：存储于系统中

名字：待评审
别名：无
描述：一种评价的状态，用于映射数字
定义：待评审=2
位置：存储于系统中

名字：学生评审不通过
别名：无
描述：一种评价的状态，用于映射数字
定义：学生评审不通过=3
位置：存储于系统中

名字：主管评审未通过
别名：无
描述：一种评价的状态，用于映射数字
定义：主管评审未通过=4
位置：存储于系统中

名字：评审通过
别名：无
描述：一种评价的状态，用于映射数字
定义：评审通过=5
位置：存储于系统中

名字：精选评价

别名：无

描述：一种评价的状态，用于映射数字

定义：精选评价=6

位置：存储于系统中

名字：很差

别名：无

描述：一种等第，用于映射数字

定义：很差=1

位置：存储于系统中

名字：差

别名：无

描述：一种等第，用于映射数字

定义：差=2

位置：存储于系统中

名字：中等

别名：无

描述：一种等第，用于映射数字

定义：中等=3

位置：存储于系统中

名字：好

别名：无

描述：一种等第，用于映射数字

定义：好=4

位置：存储于系统中

名字：很好
别名：无
描述：一种等第，用于映射数字
定义：很好=5
位置：存储于系统中

名字：通过
别名：无
描述：一种主管的反馈状态，用于映射数字
定义：通过=0
位置：存储于系统中

名字：不通过
别名：无
描述：一种主管的反馈状态，用于映射数字
定义：不通过=1
位置：存储于系统中

名字：精选
别名：无
描述：一种主管的反馈状态，用于映射数字
定义：精选=2
位置：存储于系统中

名字：基准线
别名：无
描述：评价通过审查的最低平均分阈值，量化后对比
定义：基准线= 3.5
位置：存储于系统参数表中，作为审查评价是否通过的标准

名字：用户 ID

别名：无

描述：用户自己定义的信息

定义：用户 ID=[小写字母|除特殊外字母|数字]+4{大小写字母和数字组合}9

位置：存储于用户信息表中，在用户登录时进行验证

名字：密码

别名：无

描述：用户登录系统的凭证，存储在系统中时加密，这个定义不规定顺序

定义：密码=1{特殊字符}1+1{大写字母}1+1{小写字母}1+1{数字}1+1{大小写字母和数字和特殊字符组合}16 （可以无序）

位置：存储于用户信息表中，在用户登录时进行验证

名字：评价 ID

别名：无

描述：系统为每条评价生成的唯一标识，示例：PJAAAA00000001

定义：评价 ID=P+J+4{大写字母}4+8{数字}8

位置：存储于评价表中，用于关联评价、审查反馈和主管筛查记录

名字：教师 ID

别名：无

描述：学校为每位教师设定的唯一编码，遵循学校统一编码规则的固定格式字符串，如“A001”，可能需要结合学校实际修改，开头统计加上字母 T。

定义：教师编号=T+1{大写字母}1+3{数字}3

位置：存储于教师信息表和评价表中，用于关联教师和评价

名字：教师名字

别名：无

描述：教师名称，这里暂时只考虑中国人，并且是名字中没有连接符的，具体的可以后续增加，结合实际情况

定义：教师名称=1{中文字符}10

位置：存储于教师信息表中

名字：评价内容

别名：无

描述：学生对教师教学情况的文字描述

定义：评价内容=10{中文字符}1000

位置：存储于评价表中，在评价展示和审查时使用

名字：评分等第

别名：无

描述：学生对教师教学情况的量化评价，或者学生对评价的量化等第

定义：评价等第=[很差|差|中等|好|很好]

位置：存储于评价表中，在评价展示和审查计算时使用

名字：证明材料路径

别名：无

描述：评价时上传的多媒体证明材料在存储系统中的相对路径，限制pdf/mp4/mp3，专门放在 material 文件夹下，文件名应用大小写字母组成

定义：证明材料路径='.'+'/'+'material'+'/' +1{大小写字母组合}10+'.'+'[pdf|mp4|mp3]

位置：存储于评价表中，在主管筛查和审查时作为参考

名字：状态码

别名：无

描述：用于记录评价的状态

定义：状态码=[异常|未提交|待评审|学生评审未通过|主管评审未通过|评审通过|精选评价]

位置：存储于评价表中

名字：主管 ID
别名：无
描述：为主管分配的专用 ID，均以 G 开头
定义：主管 ID=G+4{大小写字母和数字组合}9
位置：存储于用户信息表中，在主管登录时进行验证

名字：主管反馈状态
别名：无
描述：主管对于评价的反馈状态
定义：主管反馈状态=[不通过|通过|精选]
位置：存储于主管反馈表中

名字：初步审核状态
别名：无
描述：主管对于评价的初步状态
定义：初步审核状态=[不通过|通过]
位置：存储于主管反馈表中

数据存储：

名字：**用户信息**
别名：无
描述：用户 ID 和对应密码
定义：用户信息=用户 ID+密码
位置：存储于用户信息表中，在用户登录时进行验证

名字：**教师信息**
别名：无
描述：教师 ID 和名字的组合
定义：教师信息=教师 ID+教师名字
位置：存储于教师信息表中

名字: **评价信息**

别名: 评价信息和证明材料

描述: 学生提交的对教师的评价相关数据

定义: 评价信息 = 评价 ID + 教师 ID + 评价内容 + 评分等第 + (证明材料路径) + 状态码

位置: 存储于评价信息表中

名字: **审查反馈**

别名: 审查反馈数据

描述: 审查用户对评价给出的反馈数据, 其中用户 ID 为审查员 ID, 评分等第为审查员给评价的评分等第

定义: 审查反馈 = 评价 ID + 用户 ID + 评分等第

位置: 存储于审查反馈表中

名字: **主管反馈数据**

别名: 无

描述: 主管对评价给出的反馈数据

定义: 主管反馈数据 = 评价 ID + 主管 ID + 主管反馈状态

位置: 存储于主管反馈表中

数据流:

名字: 评价申请

别名: 评价信息和证明材料

描述: 学生提交对教师的评价请求, 包含评价内容、评分等第及可选证明材料

定义: 评价申请 = 教师 ID + 评价内容 + 评分等第 + (证明材料路径) + 用户 ID

位置: 学生端输入, 流向处理评价模块, 存储于评价表 (D1) 初始状态为“未提交”

名字: 审查反馈

别名: 审查反馈数据

描述: 审查员对评价进行评分和反馈

定义: 审查反馈 = 评价 ID + 用户 ID + 评分等第

位置: 审查员端输入, 存储于审查反馈表 (D2)

名字：审核决策

别名：主管反馈数据，最终审核信息，精选筛查信息

描述：主管对评价的最终审核结果，从合格评价中筛选优质内容的过程记录

定义：审核决策 = 评价 ID + 主管 ID + 主管反馈状态

位置：主管反馈表（D3），评价表（D1）状态码字段及主管反馈表（D3）

名字：教师信息

别名：无

描述：存储教师的基本信息

定义：教师信息 = 教师 ID + 教师名字

位置：教师信息表（D4）

名字：评价信息

别名：最终教学评价，展示评价信息

描述：记录学生对教师的评价内容和状态

定义：评价信息 = 评价 ID + 教师 ID + 评价内容 + 评分等第 +(证明材料路径)+ 状态码

位置：评价表（D1），评价表（D1）最终状态数据，展示给用户，评价表（D1）与教师信息表（D4）关联后展示于前端

名字：用户信息

别名：无

描述：存储系统用户的基本信息和权限

定义：用户信息 = 用户 ID + 密码

位置：用户信息表（D5）

名字：审查结果

别名：无

描述：基于审查反馈计算的评价结论

定义：审查结果 = 评价 ID + 平均分 + 状态码

位置：计算结果更新至评价表（D1）

名字：审核申请
别名：无
描述：触发主管审核流程的请求
定义：审核申请 = 评价 ID + 申请时间 + 用户 ID（审查员）
位置：系统内部流程触发，不单独存储

名字：初步审核信息
别名：无
描述：主管对评价的第一轮筛选结果
定义：初步审核信息 = 评价 ID + 主管 ID + 初步审核状态
位置：临时存储于主管反馈表（D3），最终合并至评价表（D1）

处理：

顶层：

名字：教师教学质量评价系统
别名：无
描述：处理用户提交的评价和审查反馈，结合主管审核决策，实现最终评价信息的展示
输入：评价申请、审查反馈、主管反馈数据；教师信息、用户信息
输出：最终教学评价数据；更新后的评价信息、审查反馈数据、主管反馈数据
位置：从用户和主管端输入，经系统处理后流向评价展示页面

第 0 层：

名字：处理评价
别名：无
描述：将学生提交的原始评价信息编制成标准格式的评价信息
输入：学生输入的教师 ID、评价内容、评分等第、证明材料路径；用户登录信息
输出：标准化评价信息（含评价 ID、状态码初始值）
位置：从学生端输入，流向评价信息处理过程

名字：处理审查反馈

别名：无

描述：处理审查员提交的反馈数据，计算审查结果并更新评价状态

输入：审查员提交的评价 ID、评分等第；基准线参数、审查人数阈值

输出：审查结果（平均分、状态码更新）

位置：从审查员端输入，流向审查结果处理模块

名字：最终审查

别名：无

描述：主管对通过学生评审的评价进行最终审核，过滤无效评价并决定是否标记为精选评价

输入：评审通过的评价信息（状态码 = 5）、审查反馈平均分（ \geq 基准线 3.5）

输出：主管反馈状态（通过 / 精选 / 不通过）、更新后的评价状态码（5 \rightarrow 4/6）

位置：主管审核流程，从评价信息（D1）输入，流向主管反馈数据（D3）

名字：评价展示

别名：无

描述：向用户展示最终有效的教学评价结果，包括精选评价、评分统计及证明材料

输入：评审通过或精选的评价信息（状态码 = 5/6）、评分等第汇总数据

输出：前端页面展示的评价内容、评分平均值、证明材料链接

位置：系统前端，从评价信息（D1）输入，流向用户查询界面

第 1 层：

名字：用户登录

别名：无

描述：验证用户 ID 和密码，返回角色权限

定义：

查询用户信息表 D5 WHERE 用户 ID = 输入用户 ID；

IF 查询结果存在 AND 密码 == 存储密码（解密后） {

IF 用户 ID 以 "G" 开头 → 返回 主管角色；

ELSE IF 用户 ID 属于学生列表 → 返回 学生角色；

ELSE → 返回 审查员角色；

} ELSE {

返回 登录失败；

}

输入：用户 ID、密码

输出：用户角色（主管 / 学生 / 审查员）

位置：用户端输入，对接用户信息表（D5）验证逻辑

名字：选择老师

别名：无

描述：学生从任课教师列表中选择评价对象

输入：用户 ID（通过登录获取）

输出：教师 ID

位置：学生端操作界面，衔接教师信息表（D4）和教务课程数据查询

名字：更新评价数据

别名：无

描述：根据输入更新评价数据

输入：评价 ID、评价内容、附加材料、用户 ID、评价等第、审查结果、状态码、主管反馈状态

输出：评价数据

位置：数据存储模块（D1/D3 表），接收审查模块和主管审核模块的指令更新数据

名字：接收审查反馈

别名：无

描述：获取审查员提交的反馈数据并存储

输入：审查员提交的 评价 ID、用户 ID、评分等第

输出：存储至 D2 审查反馈表的 审查反馈数据

位置：从审查员端输入，流向审查反馈表（D2）

名字：计算审查结果

别名：无

描述：汇总审查评分、计算平均分并对比基准线，更新评价状态

定义：

// 输入：评价 ID, 基准线=3.5, 阈值=5

反馈列表 = 查询 D2 WHERE 评价 ID=输入评价 ID;

IF 反馈列表.长度 >= 阈值 {

 总分 = SUM(反馈列表.评分等第映射值); // 很差=1, 差=2, 中等=3, 好=4, 很好=5

 平均分 = 总分 / 反馈列表.长度;

 IF 平均分 >= 基准线 {

 更新 D1 SET 状态码=5 WHERE 评价 ID=输入评价 ID;

 RETURN 平均分, 状态码=5;

 } ELSE {

 更新 D1 SET 状态码=3 WHERE 评价 ID=输入评价 ID;

 RETURN 平均分, 状态码=3;

 }

} ELSE {

 RETURN 未达标, 状态码=待评审; // 暂不更新状态

}

输入：评价 ID（需计算的目标评价）、基准线参数（默认 3.5）、审查人数阈值（默认 5 人）

输出：状态码更新结果（评审通过 = 5 或 学生评审未通过 = 3）、平均分数值（用于后续审核参考）

位置：审查结果处理模块，对接 D2/D1 表

| |
|---|
| 名字：初步审核 |
| 别名：无 |
| 描述：主管对评审通过的评价进行初步筛选，排除无效内容 |
| 输入：评审通过的评价信息（状态码 = 5） |
| 输出：初步审核结果（通过 / 不通过）、流向筛查精选的评价 ID（通过的评价） |
| 定义：主管查看评价内容，若存在主观性过强或无实质内容，标记 不通过（状态码 = 4）；否则允许进入筛查精选 |
| 位置：主管审核流程，从 D1 表输入，流向筛查精选模块 |

| |
|---|
| 名字：筛查精选 |
| 别名：无 |
| 描述：从初步审核通过的评价中筛选优质内容，标记为精选 |
| 输入：初步审核通过的评价信息（状态码 = 5） |
| 输出：精选评价（状态码 = 6）或普通通过评价（状态码 = 5）、主管反馈数据（存储至 D3 表） |
| 定义：主管根据评价的 内容完整性、证明材料有效性、评分等第，标记为“精选”或维持“通过” |
| 位置：主管审核流程，从初步审核输出输入，流向 D1/D3 表 |

| |
|--|
| 名字：精选评价展示 |
| 别名：无 |
| 描述：向用户展示标记为精选的评价及统计数据 |
| 输入： |
| 精选评价信息（状态码 = 6） |
| 教师评分汇总数据（平均分、各等第占比） |
| 输出：前端页面展示的评价内容、评分、证明材料链接、教师教学质量页面 |
| 定义：从 D1 表查询状态码 = 6 的评价，关联教师信息表（D4）和评分统计结果，生成展示数据 |
| 位置：系统前端页面，从 D1/D4 表输入，流向用户查询界面 |

案例的 E—R 图

实体及其属性说明

一、实体及其属性

1. 用户实体

属性:

用户 ID (主键): 自定义字符串, 格式为 1{小写字母|除特殊外字母|数字}1+4{小写字母|大写字母|数字}9 (例如: uA12_abc123)。

密码: 加密存储, 格式为 1{特殊字符}1+1{大写字母}1+1{小写字母}1+1{数字}1+1{特殊字符|大写字母|小写字母}16。

说明: 用户包括学生 (提交评价)、审查员 (参与同行审查)。

2. 主管实体

属性:

用户 ID (主键): 格式为 G+4{小写字母|大写字母|数字}9。

密码: 加密存储, 格式为 1{特殊字符}1+1{大写字母}1+1{小写字母}1+1{数字}1+1{特殊字符|大写字母|小写字母}16。

3. 教师实体

属性:

教师 ID (主键): 学校统一编码, 格式为 T+1{大写字母}1+3{数字}3 (例如: TA001)。

教师姓名: 。

4. 评价实体

属性:

评价 ID (主键): 系统生成唯一标识, 格式为 PJ+4{大写字母}4+8{数字}8 (例如: PJABCD00000001)。

教师 ID (外键): 关联教师实体。

评价内容: 文字描述, 长度 10-500 字。

评分等第: 映射数字 {1:很差, 2:差, 3:中等, 4:好, 5:很好}。

证明材料路径: 多媒体文件路径, 格式为 ./material/{大小写字母 10 位}.{pdf|mp4|mp3}。

状态码: 映射评价状态 (如未提交、待评审、评审通过等, 对应数字 0-6)。

5. 审查反馈数据实体

属性:

评价 ID (外键, 联合主键) : 关联评价实体。

用户 ID (外键, 联合主键) : 审查员的用户 ID。

评分等第: 审查员对评价的评分 (同评价实体的评分等第) 。

6. 主管反馈实体

属性:

评价 ID (外键, 联合主键) : 关联评价实体。

主管 ID (外键, 联合主键): 主管的用户 ID, 格式以 G 开头 (例如: Gadmin123)。

反馈状态: 映射 {0:通过, 1:不通过, 2:精选}。

二、实体间的关系

1. 用户 (学生) 与评价

关系: 一对多 。一个学生用户可以提交多条评价, 而一条评价只能由一个学生用户提交。“提交” 关系表示学生用户向系统提交对教师的评价。

2. 用户 (审查员) 与评价

关系: 多对多 。多个审查员可以对多条评价进行审查, 一条评价也可以被多个审查员审查。“审查” 关系体现审查员对评价进行审核工作。

3. 主管与评价

关系: 一对多 。一个主管可以对多条评价进行审查, 一条评价只能由一个主管进行最终审查。“审查” 关系表示主管对评价进行最终审核。

4. 评价与教师

关系: 多对一 。多条评价可以针对一位教师, 而一位教师会收到多条评价。“评估” 关系表示评价是对教师教学质量的评估。

5. 用户 (审查员) 与审查反馈数据

关系: 一对多 。一个审查员可以针对多条评价给出审查反馈数据, 每条审查反馈数据对应一个审查员。

6. 评价与审查反馈数据

关系: 一对多 。一条评价可以对应多个审查员给出的审查反馈数据, 每个审查反馈数据都是针对某一条评价。

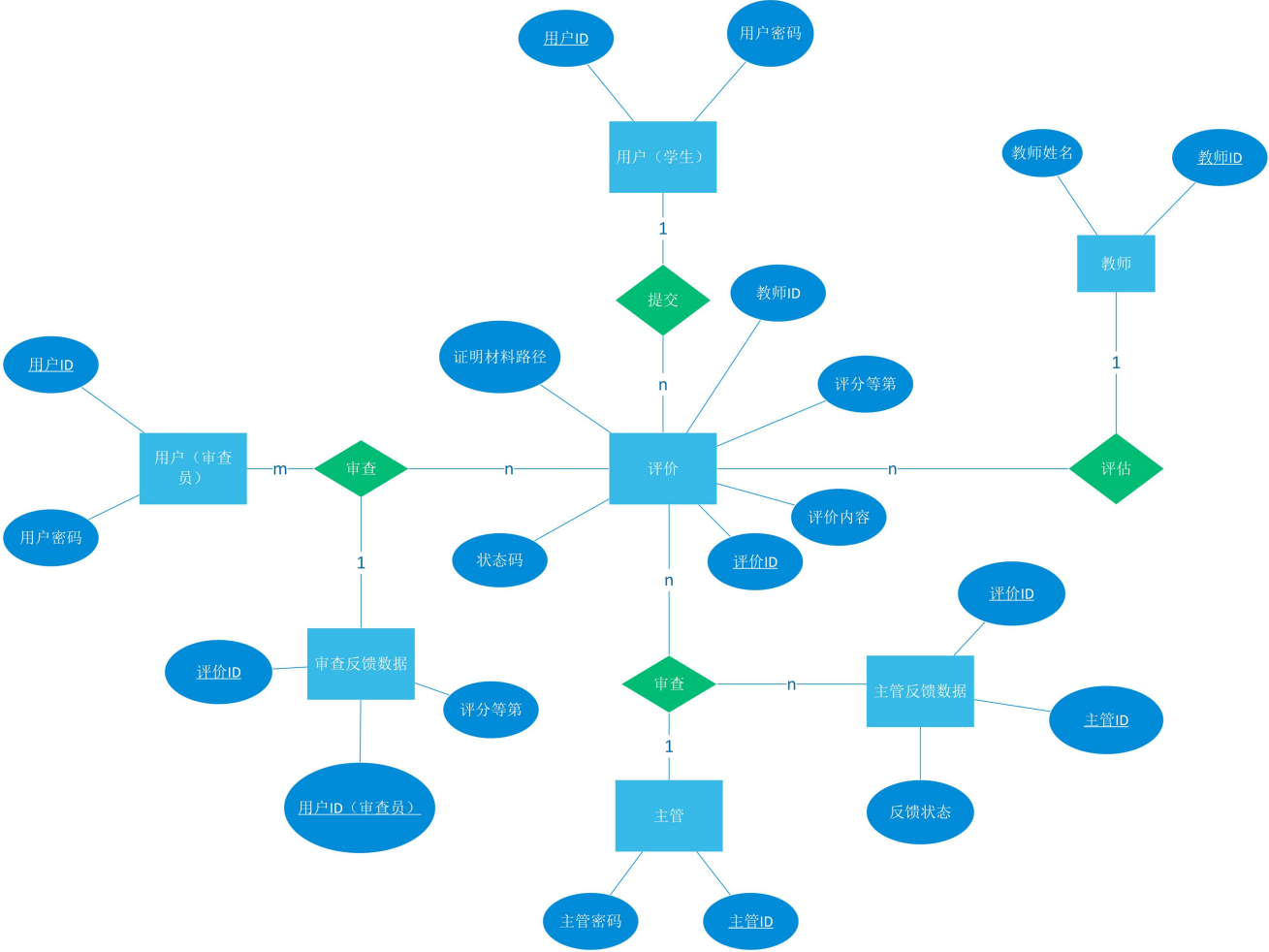
7. 主管与主管反馈数据

关系: 一对多 。一个主管可以对多条评价给出主管反馈数据, 每条主管反馈数

据对应一个主管。

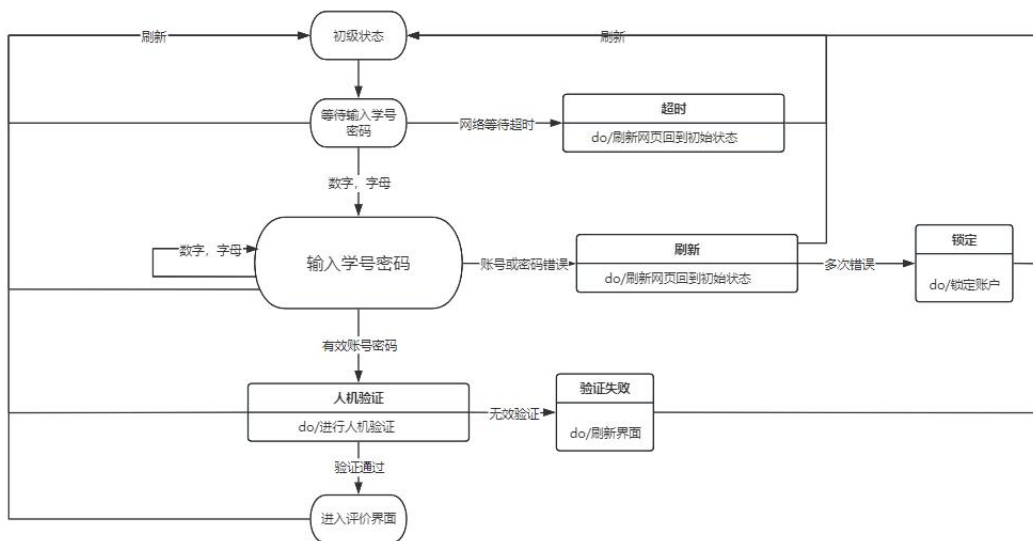
8. 评价与主管反馈数据

关系：一对一 。一条评价对应一条主管反馈数据，主管反馈数据是主管针对某条评价给出的最终反馈 。

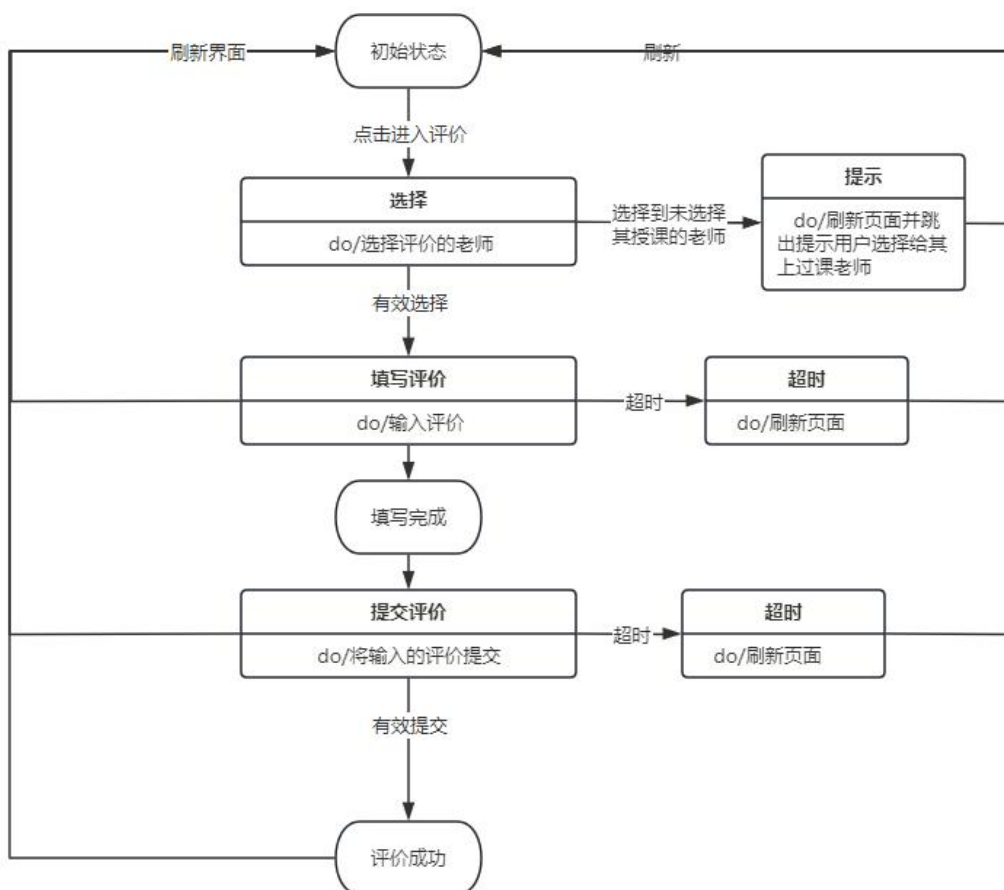


状态转换图

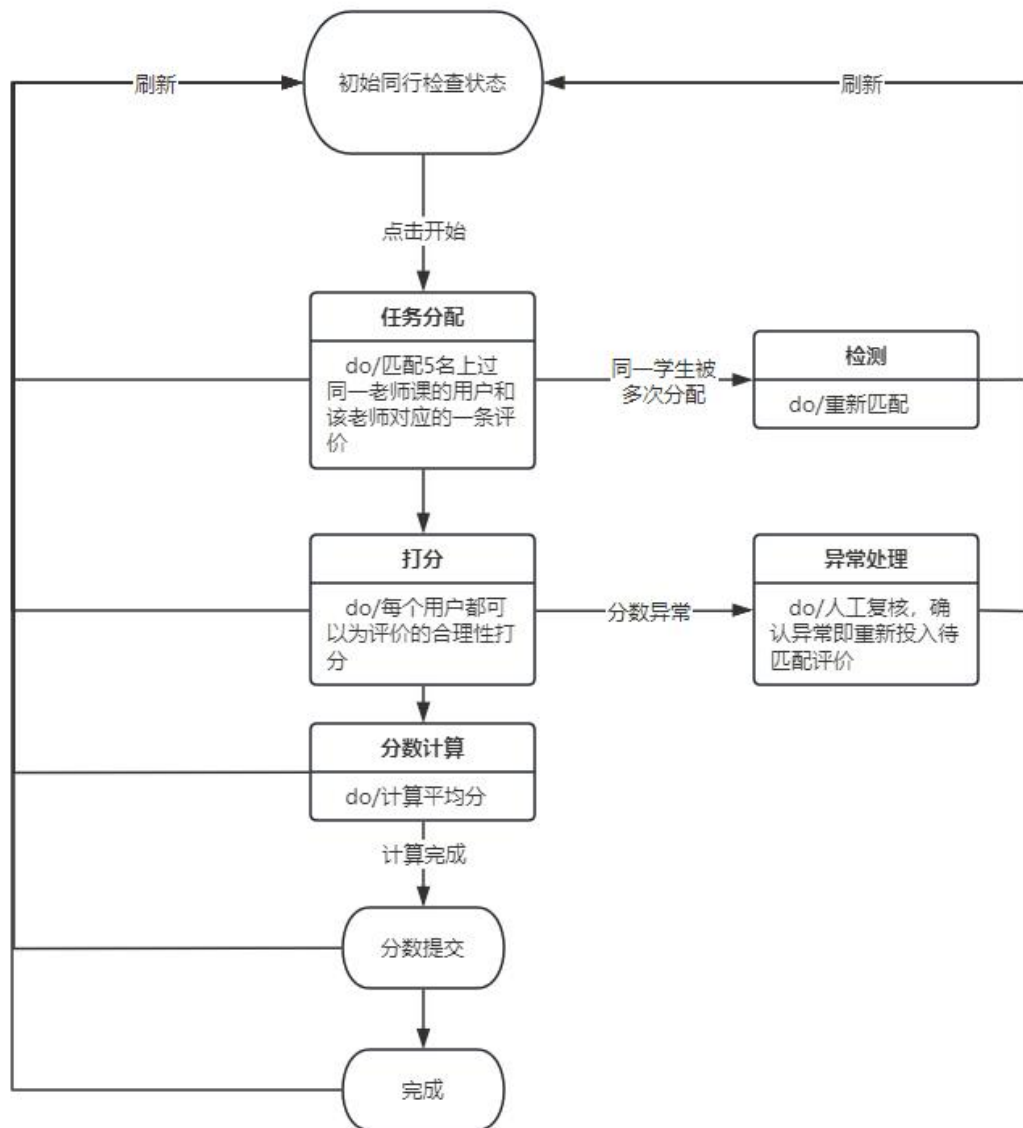
登陆



学生评价



同行审查



最终审查

