

同伴课堂

详细设计说明书

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [ ] 草稿  [√] 正式发布  [ ] 正在修改 | 文件标识： | 第X组-同伴课堂-SD |
| 当前版本： | 1.0 |
| 作 者： |  |
| 完成日期： | 2024/10/20 |

卓越工程综合实践课程

X班第X组

版 本 历 史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| 1.0 |  |  | 2024/10/14至2024/10/20 |  |

目 录

[0. 文档介绍 5](#_Toc183950020)

[0.1 文档目的 5](#_Toc183950021)

[0.2 文档范围 5](#_Toc183950022)

[0.3 读者对象 5](#_Toc183950023)

[0.4 参考文献 5](#_Toc183950024)

[0.5 术语与缩写解释 5](#_Toc183950025)

[1.模块汇总 6](#_Toc183950026)

[1.1 模块汇总表 6](#_Toc183950027)

[1.2 模块关系图 6](#_Toc183950028)

[2. 子系统的结构与功能 7](#_Toc183950029)

[2.1 学生端子系统 7](#_Toc183950030)

[2.1.1认证部分 8](#_Toc183950031)

[2.1.2课程部分 9](#_Toc183950032)

[2.1.3通知部分 9](#_Toc183950033)

[2.2 教师端子系统 9](#_Toc183950034)

[2.2.1题库部分 11](#_Toc183950035)

[2.2.2课程管理部分 13](#_Toc183950036)

[2.2.3学生管理部分 14](#_Toc183950037)

[2.3 管理员端子系统 17](#_Toc183950038)

[3. 学生子系统的模块设计 18](#_Toc183950039)

[3.1 用户管理 18](#_Toc183950040)

[3.2课程管理 19](#_Toc183950041)

[3.3课堂管理 19](#_Toc183950042)

[3.4接受公告 20](#_Toc183950043)

[4. 教师子系统的模块设计 20](#_Toc183950044)

[4.1 用户管理 20](#_Toc183950045)

[4.2课程管理 21](#_Toc183950046)

[4.3学生管理 21](#_Toc183950047)

[4.4课堂管理 22](#_Toc183950048)

[4.5题库管理 22](#_Toc183950049)

[5. 管理员子系统的模块设计 23](#_Toc183950050)

[5.1用户管理 23](#_Toc183950051)

[5.2课程管理 23](#_Toc183950052)

[6.数据表设计 24](#_Toc183950053)

[6.1学生表 24](#_Toc183950054)

[6.2教师表 24](#_Toc183950055)

[6.3管理员表 24](#_Toc183950056)

[6.4课程表 25](#_Toc183950057)

[6.5课堂表 25](#_Toc183950058)

[6.6学生参加课程表 25](#_Toc183950059)

[6.7学生出勤课堂表 25](#_Toc183950060)

[6.8讨论帖表 25](#_Toc183950061)

[6.9讨论帖回复表 26](#_Toc183950062)

[6.10通知表 26](#_Toc183950063)

[6.11题目表 26](#_Toc183950064)

[6.12题库表 27](#_Toc183950065)

[6.13测试 27](#_Toc183950066)

[6.14学生-测试关联表 27](#_Toc183950067)

[6.15课堂-测试关联表 28](#_Toc183950068)

[6.16题目-测试关联表 28](#_Toc183950069)

# 0. 文档介绍

## 0.1 文档目的

本详细设计说明书旨在为同伴课堂提供详尽的模块设计信息。它详细阐述了系统的内部结构、接口设计、数据结构和算法，以供开发团队在编码阶段参考。此文档确保每个模块的设计都能满足既定的需求规格，并与系统的其他部分无缝集成。

## 0.2 文档范围

本文档覆盖了同伴课堂的所有详细设计方面，包括但不限于模块命名规则、模块汇总、子系统设计、模块接口与属性以及补充说明。它详细描述了从系统设计到实现的各个阶段，以及每个阶段的具体活动和预期成果。

## 0.3 读者对象

本文档的主要读者包括项目团队成员（开发人员、测试人员、项目经理）以及最终用户（学生和教师）。文档提供了足够的信息，使读者能够理解平台的内部结构和设计决策，以及如何满足他们的需求。

## 0.4 参考文献

[项目计划.docx]：描述了同伴课堂项目的实施框架、目标、范围、时间表、资源分配、 风险管理以及质量保证措施等。

[产品需求规格说明书.docx]：描述了同伴课堂项目的功能性需求和非功能性需求。

[概要设计说明书.docx]：描述了同伴课堂项目的系统架构、功能框架、界面设计等。

## 0.5 术语与缩写解释

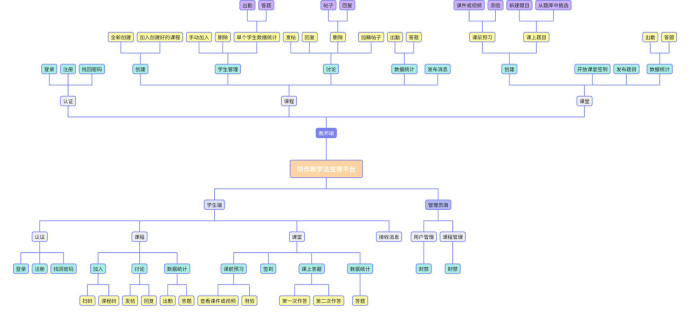
|  |  |
| --- | --- |
| **缩写、术语** | **解 释** |
| SPP | 精简并行过程，Simplified Parallel Process |
| SD | 系统设计，System Design |
| HLD | 高层设计，High-Level Design |

## 1.模块汇总

## 1.1 模块汇总表

|  |  |
| --- | --- |
| **学生子系统** | |
| 模块名称 | 功能简述 |
| 用户管理 | 用户登录、用户注册和个人信息管理 |
| 课程管理 | 课程加入、讨论区发帖回复、查看数据统计 |
| 课堂管理 | 签到管理、课上答题、查看数据统计 |
| 接收推送消息 | 对于加入的课程，当老师发布通知公告时，会同步到手机上进行推送提醒 |
| **教师子系统** | |
| 模块名称 | 功能简述 |
| 用户管理 | 用户登录、用户注册和个人信息管理 |
| 课程管理 | 查询课程列表、加入课程、创建新课程、发布公告、讨论区发帖回复 |
| 学生管理 | 学生管理、学生信息统计 |
| 课堂管理 | 签到管理、题库选择与使用、发布课堂问题、课堂数据分析 |
| 题库管理 | 添加题目、删除题目、查看、修改题目 |
| **管理员子系统** | |
| 模块名称 | 功能简述 |
| 用户管理 | 用户列表查看、用户状态查看/封禁 |
| 课程管理 | 课程列表查看、课程状态查看/封禁 |

## 1.2 模块关系图



* 学生端子系统：包含用户认证、课程加入、课前预习、签到管理、课上答题、讨论区互动、数据统计和接收消息等模块。
* 教师端子系统：包含用户认证、课程管理、课堂互动、数据统计、公告发布、讨论区管理和题库管理等模块。
* 管理员端子系统：包含用户管理、课程管理、封禁/解封课程、学生管理、封禁/解封学生和教师管理等模块。

# 2. 子系统的结构与功能

## 2.1 学生端子系统

学生端子系统主要服务于学生用户，E-R图如下：

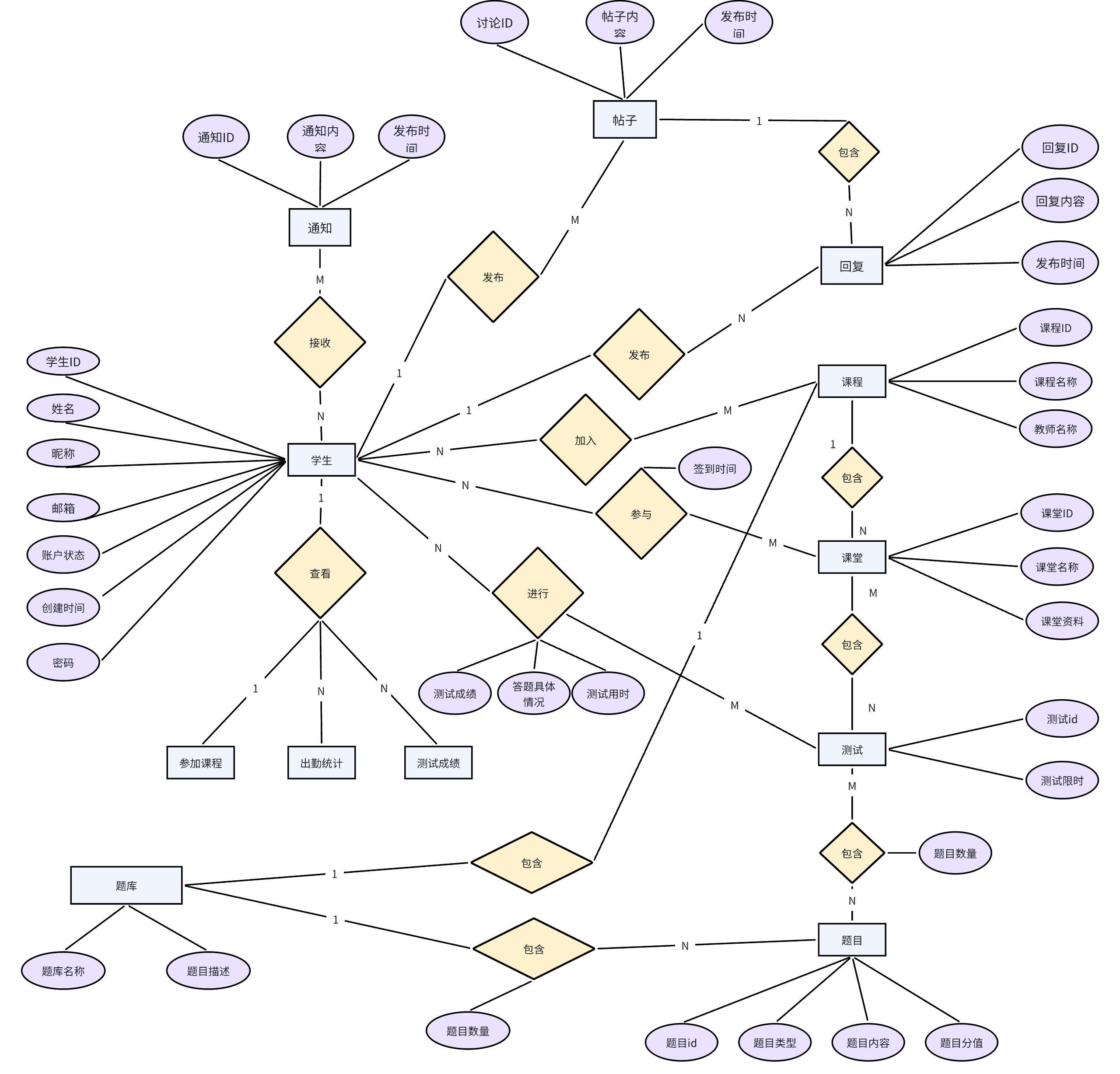


图2-1-1学生端E-R图

提供以下功能：

* 用户认证：包括登录、注册和找回密码功能，确保学生能够安全访问平台。
* 课程加入：允许学生通过扫码或输入课程码加入课程。
* 课前预习：学生可以查看教师发布的预习材料和进行测验。
* 签到管理：在教师开启签到功能后，学生可以通过扫码进行签到。
* 课上答题：在课堂上，学生可以对教师发布的问题进行作答。
* 讨论区互动：学生可以在课程讨论区发帖、回复，与其他学生交流。
* 数据统计：学生可以查看自己的出勤率和答题正确率等统计信息。
* 接收消息：学生可以接收来自教师的公告和通知。

### 2.1.1认证部分

1.用户输入注册相关信息，然后点击发送验证码

2.后端向邮箱发送验证码，用户输入收到的验证码

3.用户点击注册，前端对密码进行md5加密后发送将注册信息发送给后端

4.如果注册信息合法，则生成默认头像和随机用户名，并注册成功

5.如果验证码错误，则返回验证码错误信息给用户

6.如果用户已经注册，则返回用户已经注册信息给用户

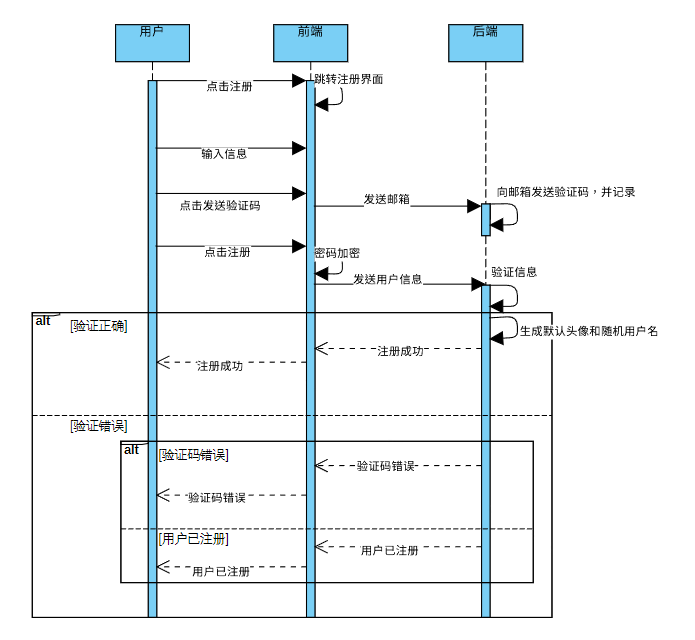
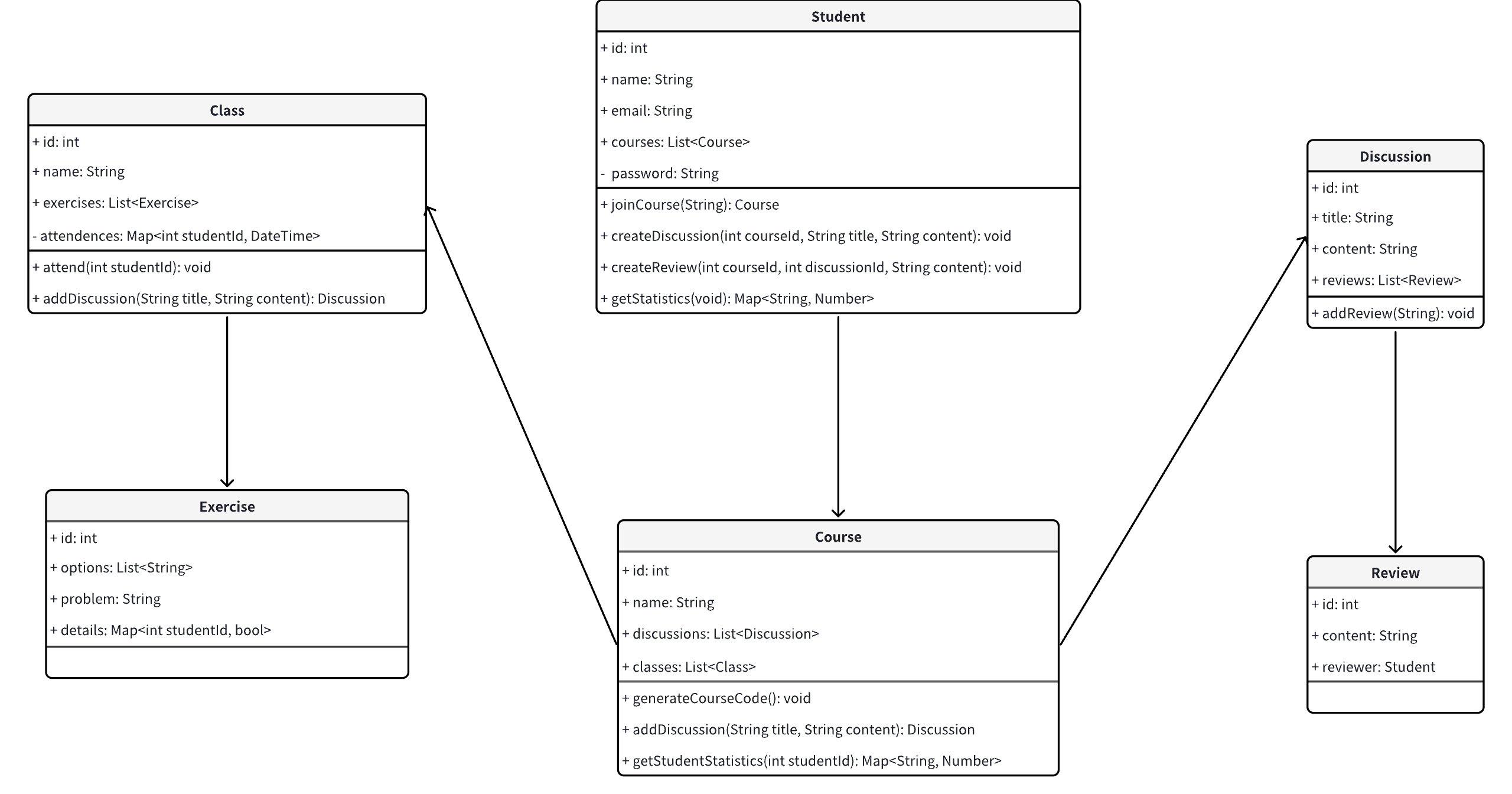


图2-1-1学生端注册序列图

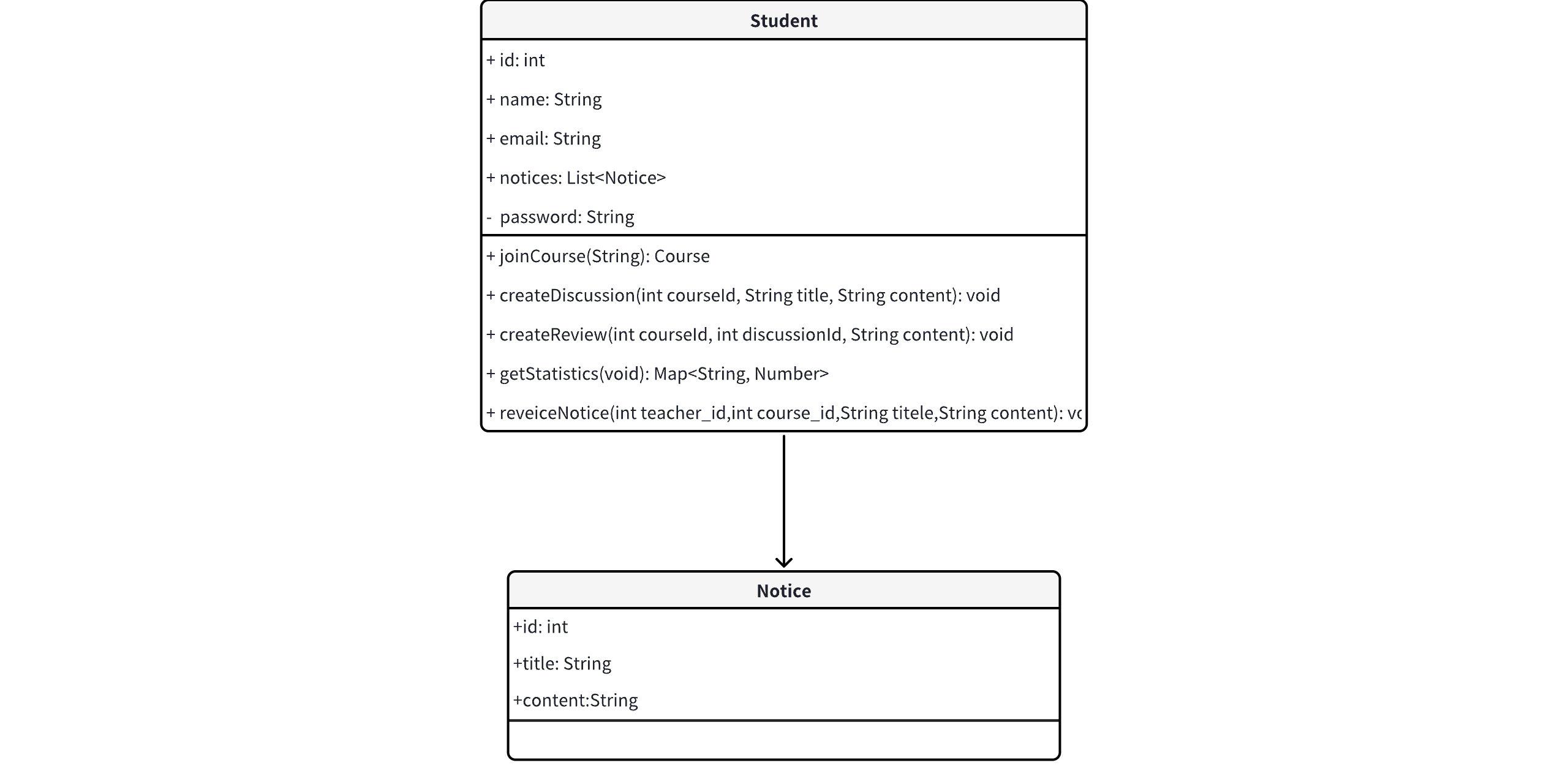
### 2.1.2课程部分

图2-1-2学生端课程类图



### 2.1.3通知部分

2-2-1-3学生端通知类图



## 2.2 教师端子系统

教师端子系统主要为教师提供教学支持和管理功能，E-R图如下：

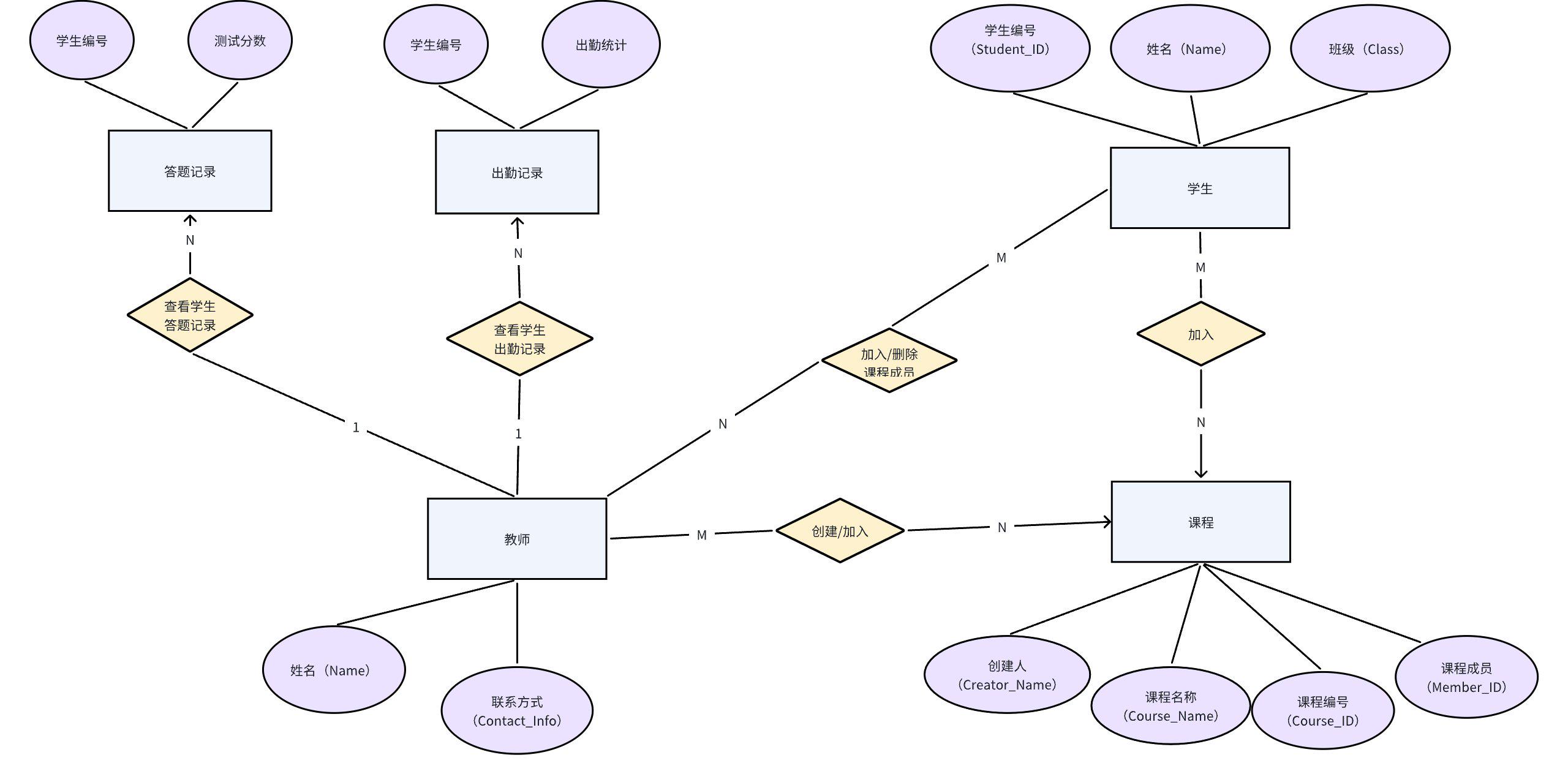


图2-2-1教师端课程管理与课堂管理E-R图

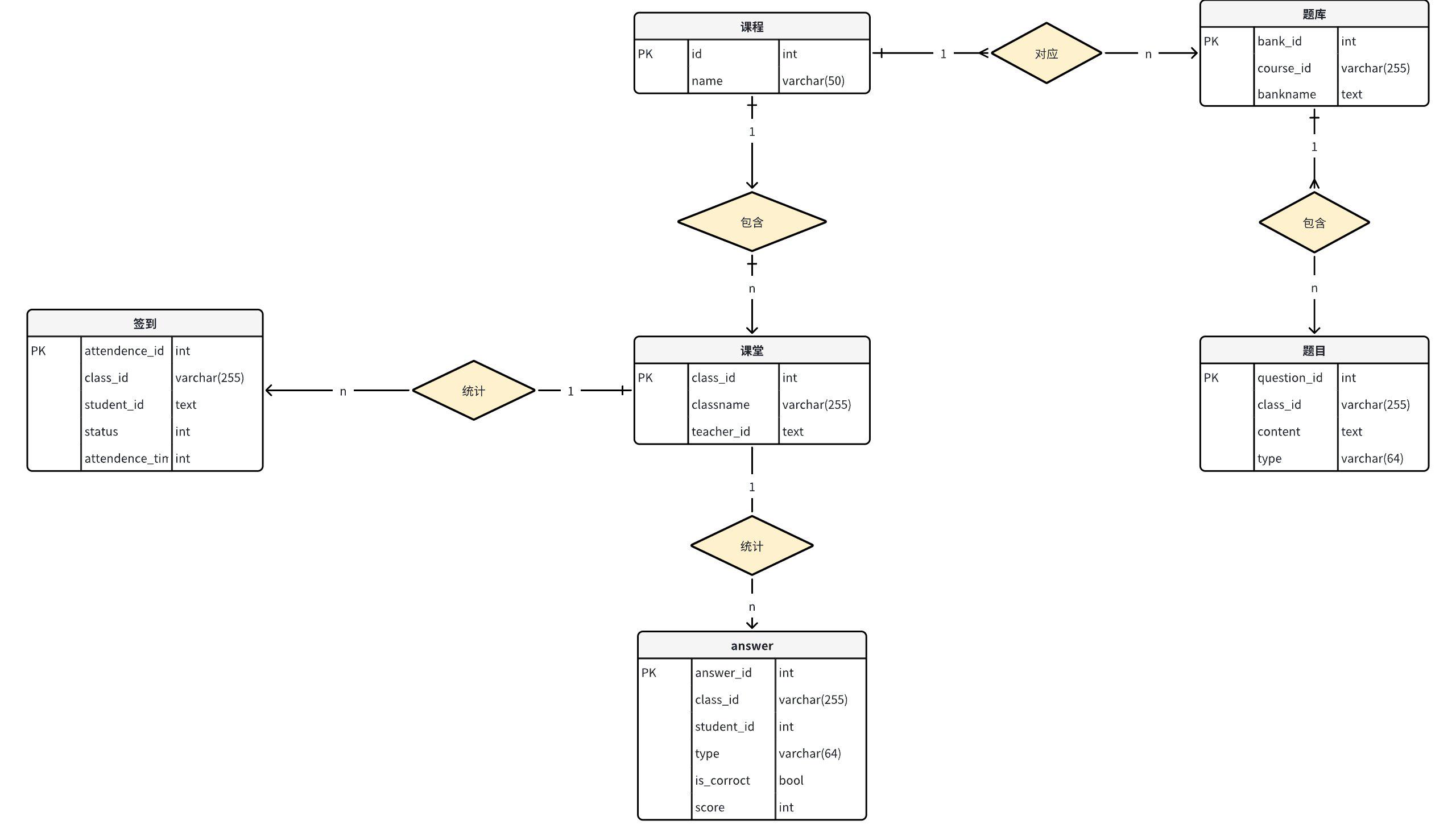


图2-2-2教师端数据统计E-R图

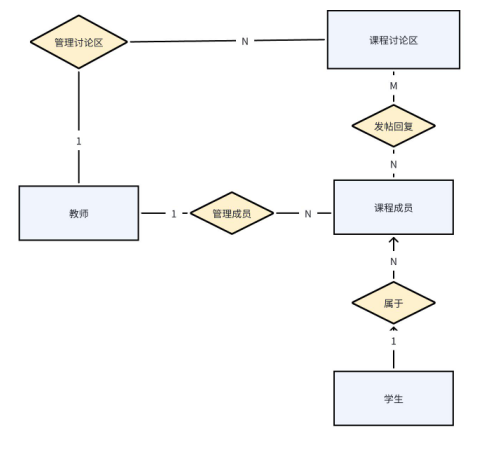


图2-2-3教师端讨论区管理E-R图

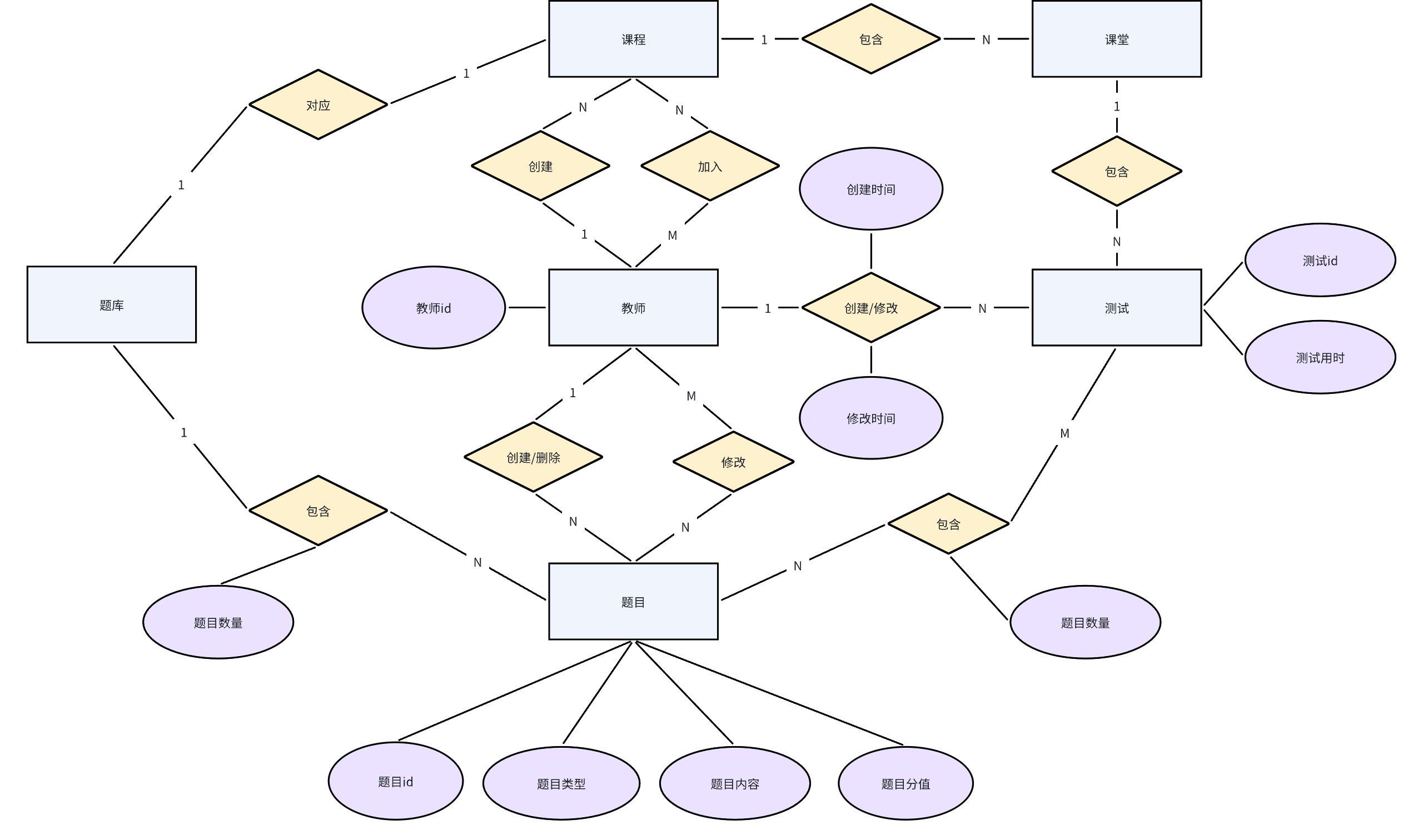


图2-2-4教师端题库管理E-R图

提供的功能如下：

* 用户认证：包括登录和个人信息管理，确保教师能够安全地访问教学工具。
* 课程管理：教师可以创建新课程、管理课程内容和成员。
* 课堂互动：教师可以发布课堂问题，管理签到，以及监控学生答题情况。
* 数据统计：提供教师查看学生答题数据和课堂表现的统计分析。
* 公告发布：教师可以发布课程公告，通知学生重要信息。
* 讨论区管理：教师可以在课程讨论区发帖、回复，与学生交流。
* 题库管理：教师可以添加新题目到题库，为课堂准备题目。

### 2.2.1题库部分

1.教师点击“题库”按钮，系统转向题库界面。

2.前端向后端发送请求，携带教师的唯一标识（教师ID）。

3.后端接收请求，查询与该教师ID相关联的所有课程题库，将结果返回给前端。

4.教师在前端选择特定课程的题库。

5.前端向后端发送请求，携带所选题库的唯一标识（题库ID）。

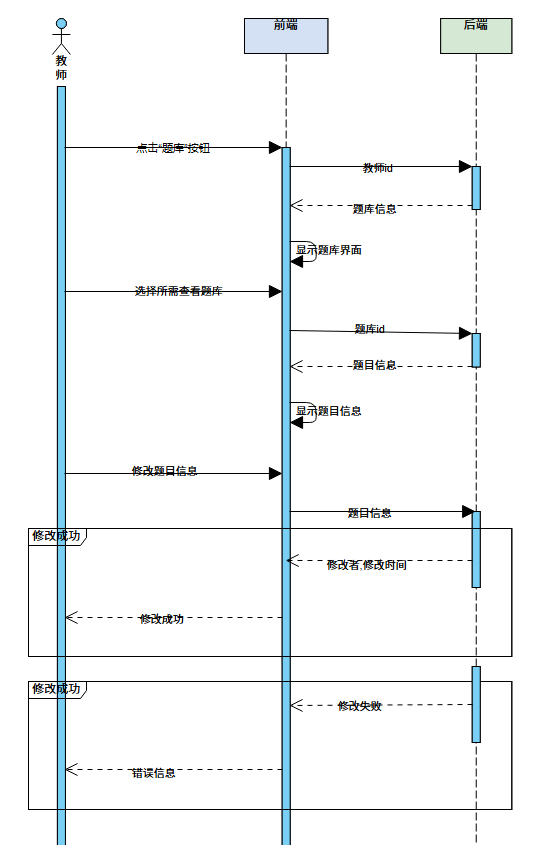
6.后端根据题库ID查询所有相关题目信息，将其返回给前端。

7.前端展示所有获取的题目信息给教师。

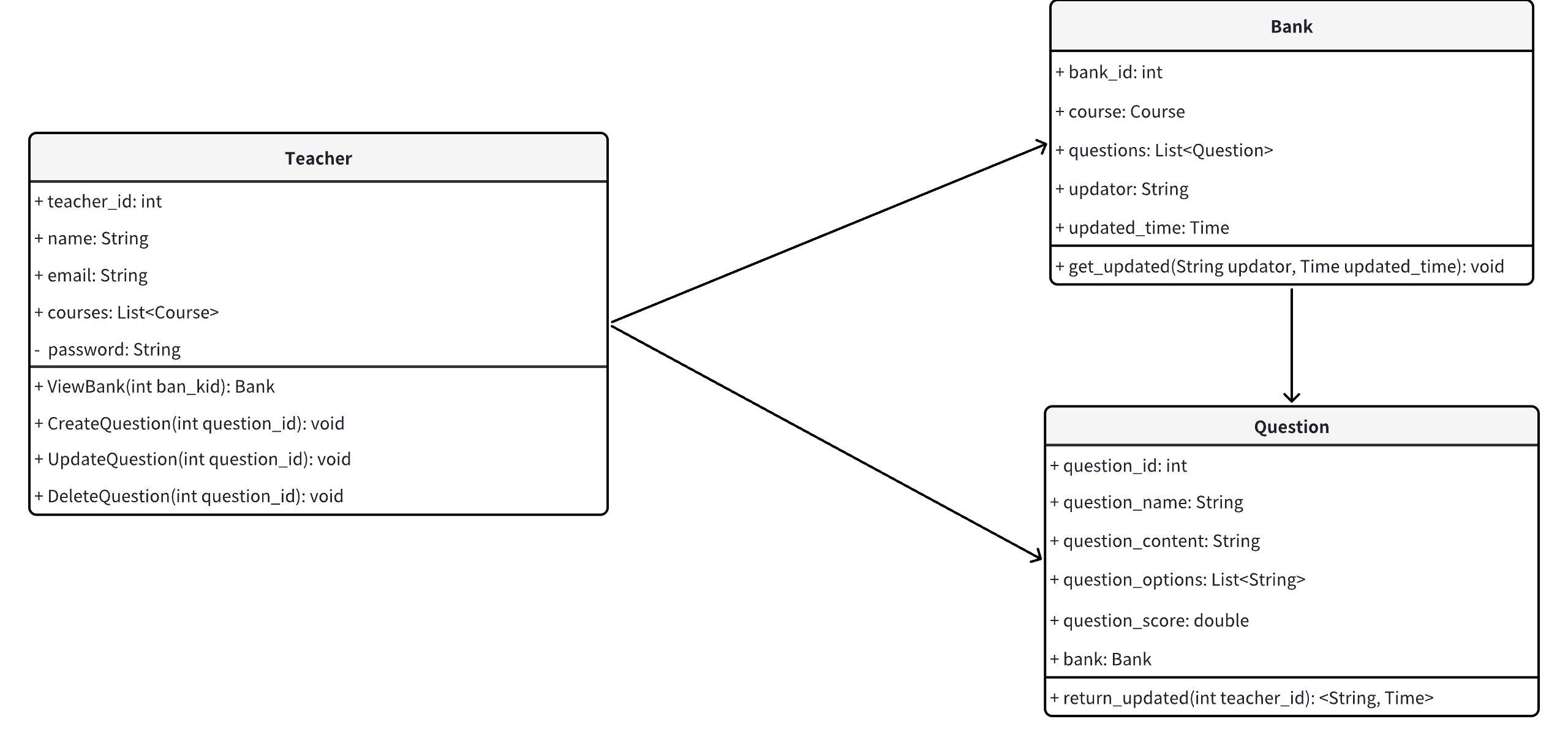
8.教师点击修改按钮，在修改视图中修改题目信息。

9.前端向后端发送请求，携带修改后的题目信息。

10.后端根据题目ID修改相关题目信息，将其返回给前端。



2-2-5教师端题库序列图



2-2-6教师端题库类图

### 2.2.2课程管理部分

1.教师点击创建课程，进入课程设置页面

* 教师在系统内点击“创建课程”按钮，触发前端跳转到课程设置页面。

2.教师输入课程信息

* 教师填写课程的相关信息，如课程名称、课程描述、课程图片等。

3.前端校验输入信息

* 前端应用对输入的课程信息进行校验（如课程名称不能为空）。
* 如果输入信息不合法：提示教师重新填写正确的信息。
* 如果信息合法：继续发送请求。

4.前端发送创建课程请求

* 前端将课程信息打包为请求数据，并发送到后端。

5.后端校验请求数据

* 后端接收到请求后，检查数据的合法性：
* 检查教师ID是否有效。
* 检查课程名称是否已存在。
* 校验必填字段是否都已填写。

6.后端处理课程创建请求

* 如果验证失败：
* 返回验证错误信息，提示前端显示错误信息给教师。
* 如果验证成功：
* 在数据库中插入课程信息，并生成课程ID。

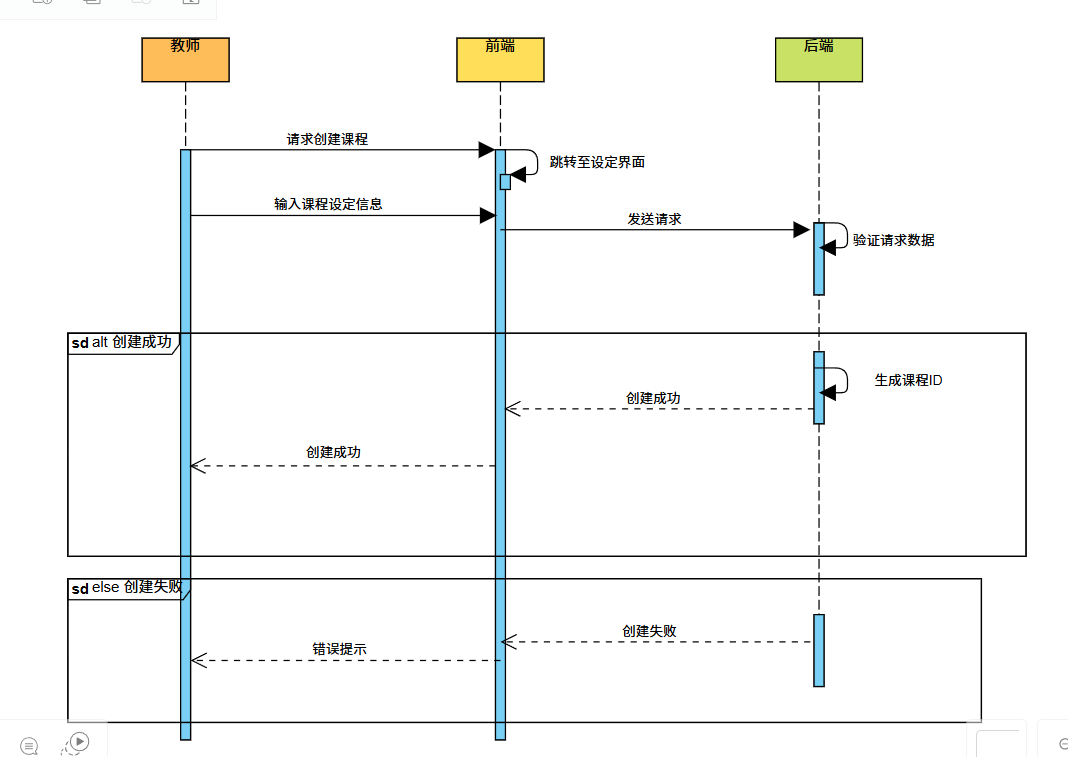
7.返回创建结果

创建成功：

* 后端返回课程ID和创建成功的状态码。
* 前端跳转到课程详情页面，并显示创建成功提示。

创建失败：

* 如果数据库操作失败或其他原因导致课程创建失败，返回失败提示。



2-2-7教师端课程管理序列图

### 2.2.3学生管理部分

1.课堂签到

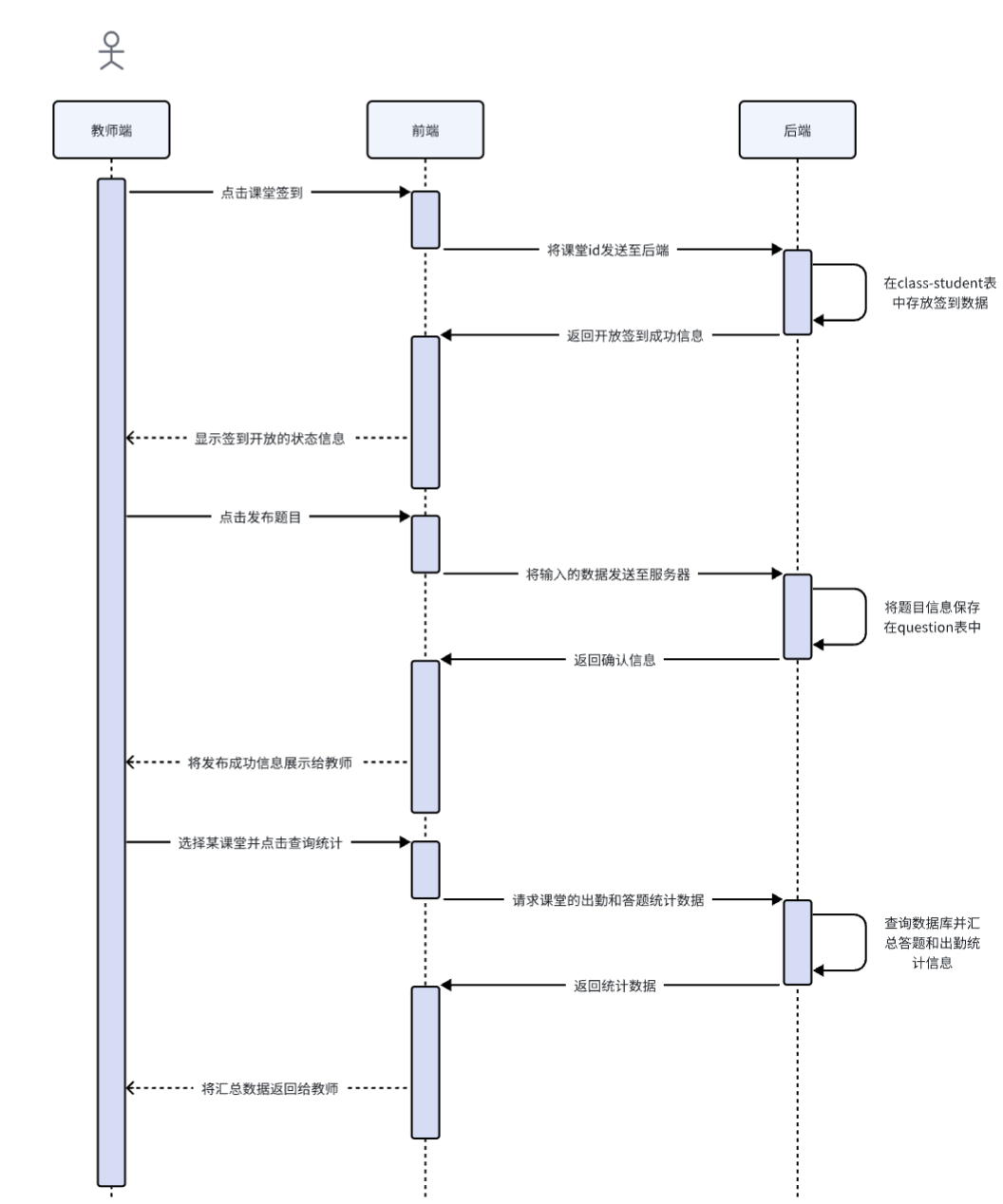
教师点击页面上的“开放签到”按钮，前端发送签到的课堂ID和时间段信息到后端。后端接收到请求后，验证时间段的合法性，并在数据库的student-class表中创建签到会话记录，返回签到开放成功的确认信息给前端。前端显示签到已开放的状态信息。

2.发布题目

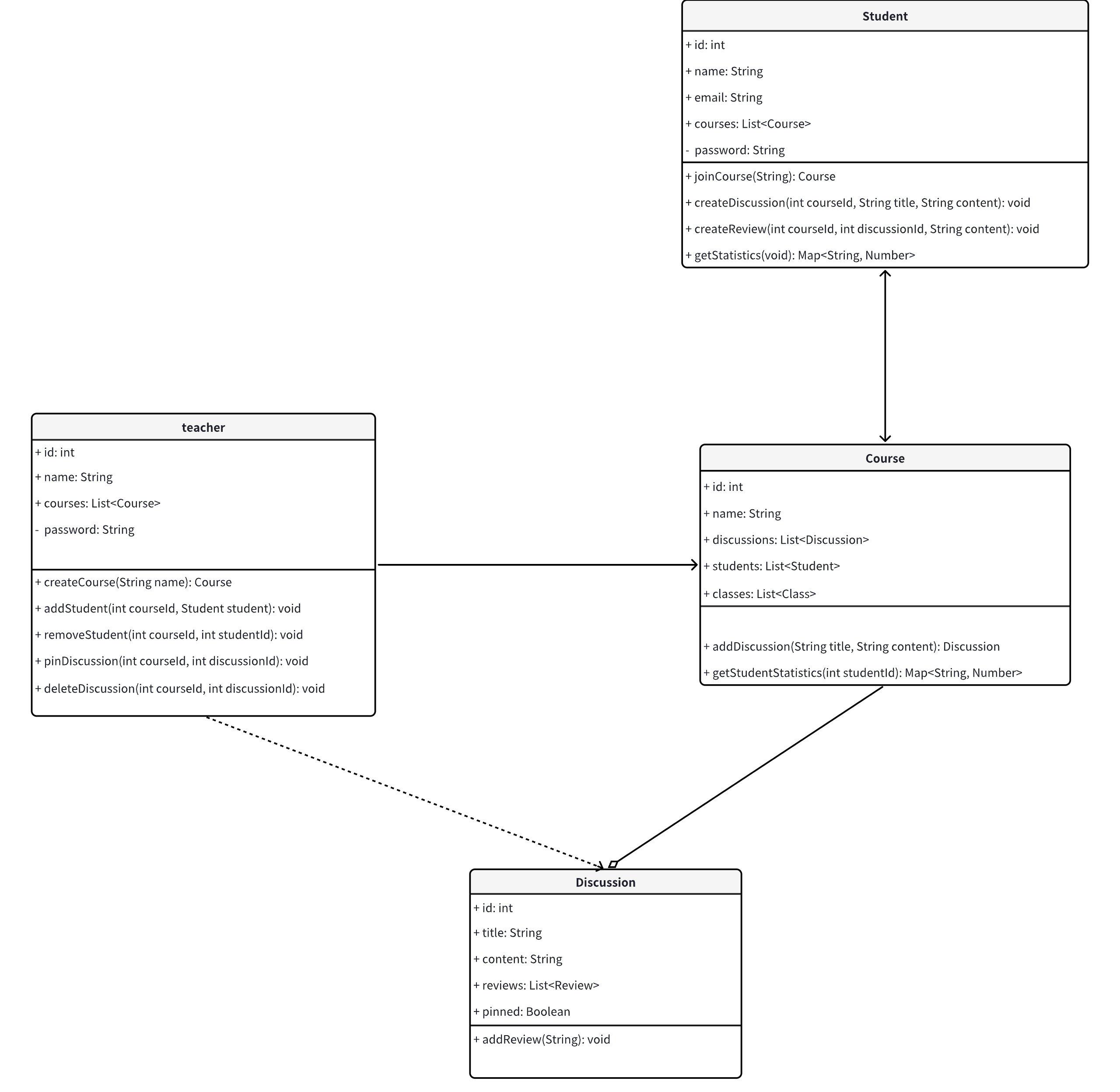
教师在前端页面输入题目信息（题目内容、选项、正确答案等），点击“发布”按钮。前端将输入的数据通过发布题目的接口发送至服务器，后端将题目信息保存到questions表中。确认保存成功后，返回给前端一个确认信息，前端将发布成功的消息展示给教师。

3.数据统计

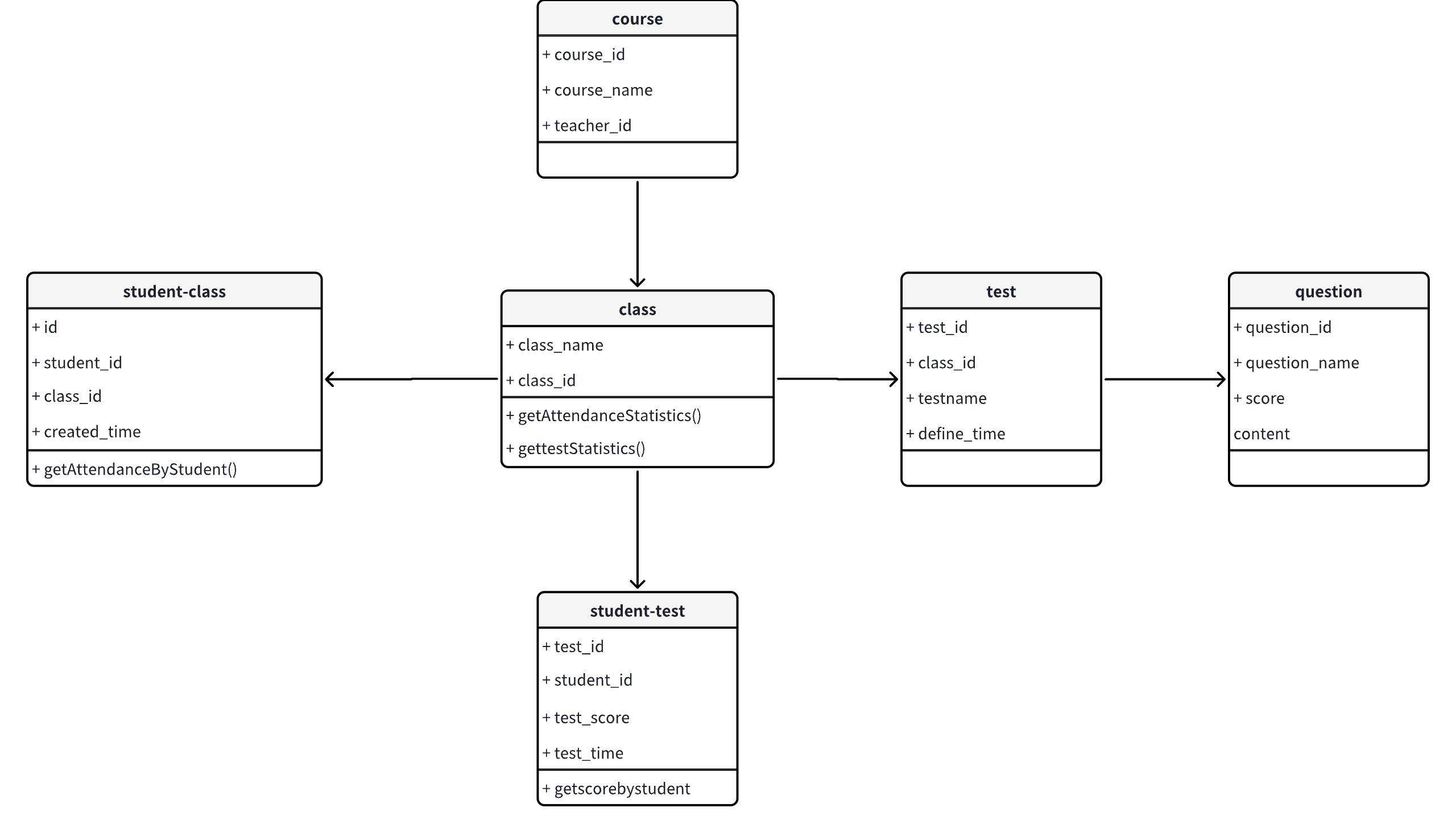
教师选择某堂课并点击“查看统计”。前端请求该课堂的出勤和答题统计数据。后端接收请求，在数据库中查询出勤数据和答题数据，并汇总出勤和答题数据，并返回给前端。前端将汇总数据展示给教师（如出勤率、答题正确率等）。



2-2-8教师端学生管理序列图



2-2-9教师端学生管理类图1



2-2-9教师端学生管理类图2

## 2.3 管理员端子系统

管理员端子系统为系统管理员提供全面的管理功能，E-R图如下：

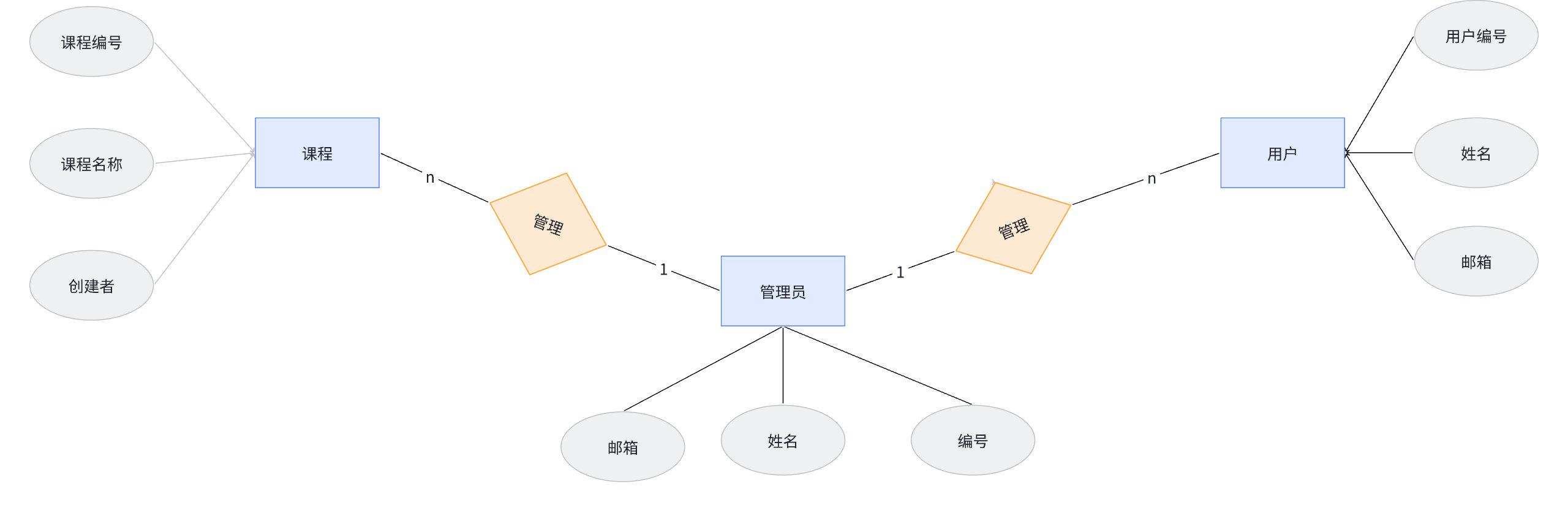
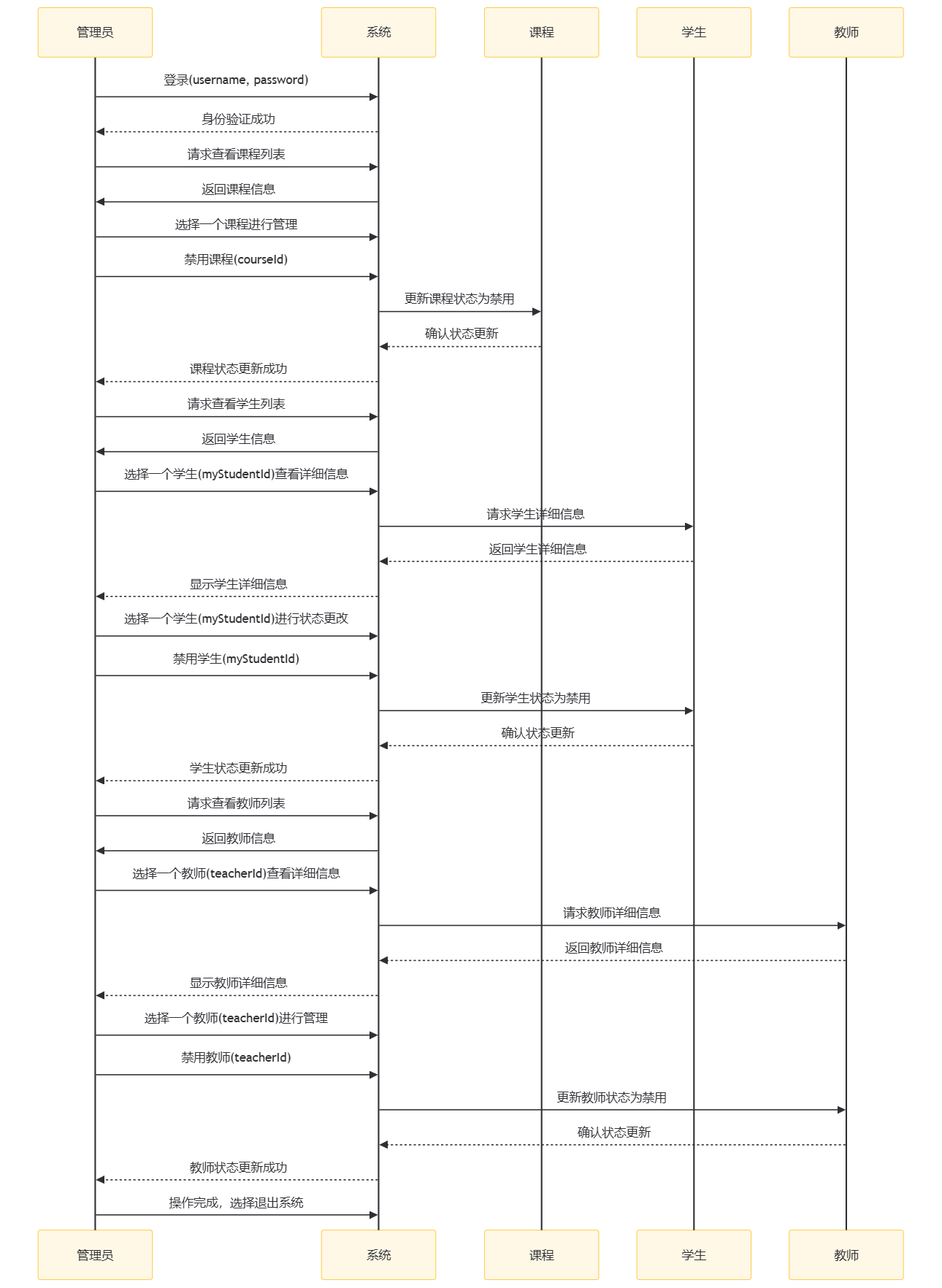


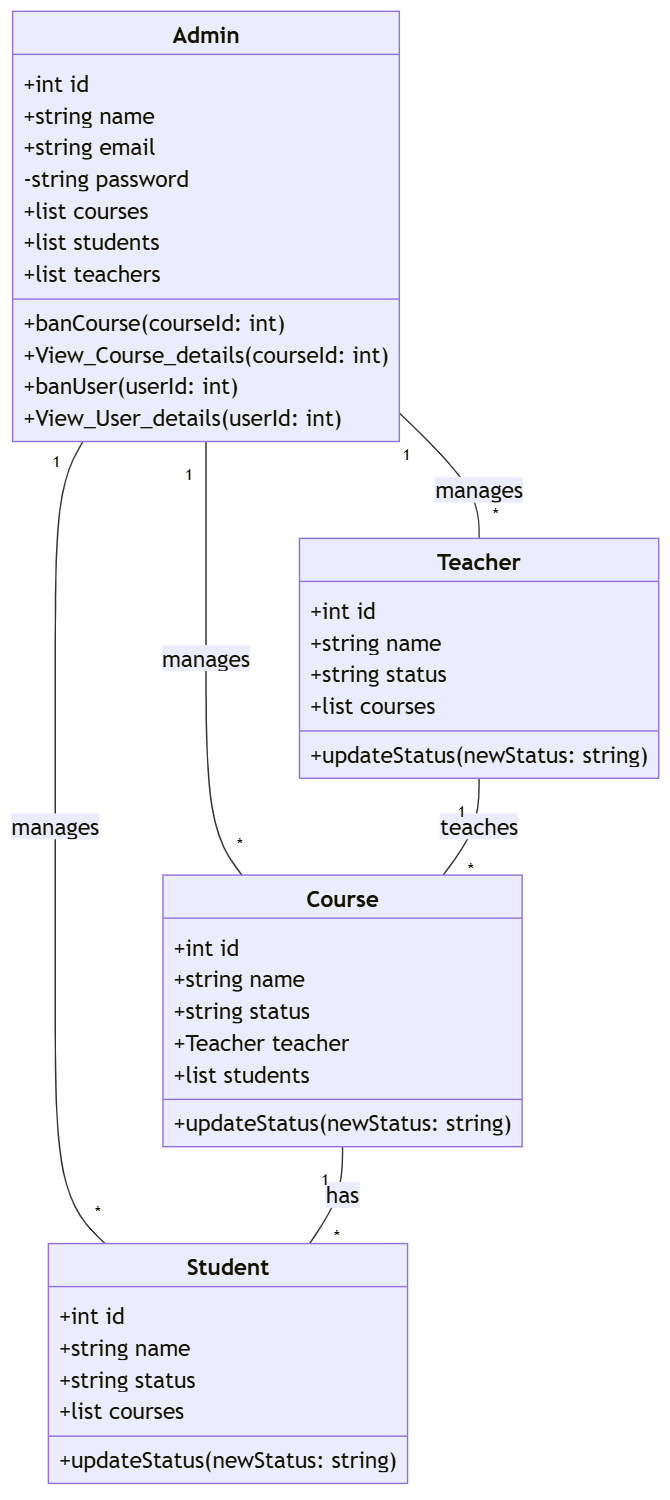
图2-3-1管理端E-R图

提供的功能如下：

* 用户管理：管理员可以管理系统用户，包括学生和教师账户。
* 课程管理：管理员可以查看所有课程信息，进行必要的管理操作。



2-3-2管理端序列图



2-3-3管理端类图

# 3. 学生子系统的模块设计

## 3.1 用户管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | *用户管理* |
| 功能描述 | 1.用户需要邮箱和密码来进行登录  2.用户输入邮箱、邮箱验证码、密码来进行注册  3.允许学生查看和修改个人资料，包括头像、用户名等。 |
| 接口与属性 | 1登录：**post，**/login  2注册：**post，**/register  3获取邮箱验证码 ：**post，** /email\_verify |
| 补充说明 |  |

## 3.2课程管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 课程管理 |
| 功能描述 | 1. 通过扫码或输入课程码加入课程。  2每个课程都有一个讨论区，学生可以在此发帖、回复、浏览  3学生可以查看自己的出勤率和历次课堂一次和二次正确率变化 |
| 接口与属性 | 1查看已经加入的课程：**get，**/students/{student\_id}/courses  2学生加入课程：**post，**/students/{student\_id}/courses  3获取课程讨论区：**get，**/courses/{course\_id}/discussions  4向课程讨论区发帖 ：**post，**/courses/{course\_id}/discussions  5获取讨论回复：**get，**/courses/{course\_id}/discussions/{discussion\_id}/reviews  6发布讨论回复：**post，**/courses/{course\_id}/discussions/{discussion\_id}/reviews  7查看课程的某位学生的统计信息：**get**，/courses/{course\_id}/statistics/students/{student\_id} |
| 补充说明 |  |

## 3.3课堂管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 课堂管理 |
| 功能描述 | 1在老师开放课程扫码后，学生扫码进行签到  2老师发布完题目后，学生在手机上进行作答，作答根据情况会分为一次作答和二次作答  3学生可以查看本次课程自己的作答情况 |
| 接口与属性 | 1查看已加入的课堂：**get**/students/{student\_id}/courses/{course\_id}/classes  2学生加入课堂：**post**/students/{student\_id}/courses/{course\_id}/classes  3查看课堂的所有测试：**get**/classes/{class\_id}/tests  4查看课堂中学生的统计信息：**get** /classes/{class\_id}/statistics/students/{student\_id}  5查看测试列表：**get**/students/{student\_id}/classes/{class\_id}/tests  6 学生进行测试：**post**/students/{student\_id}/tests/{test\_id}  7 查看测试成绩：**get**/students/{student\_id}/tests/{test\_id}/score  8查看测试答题详情：**get**/students/{student\_id}/tests/{test\_id}/answers |
| 补充说明 |  |

## 3.4接受公告

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 接受公告 |
| 功能描述 | 对于加入的课程，当老师发布通知公告时，会同步到手机上进行推送提醒 |
| 接口与属性 | 1查看学生收到的课程通知列表：**get**，/students/{student\_id}/courses/{course\_id}/notices  2查看课程通知详情：**get**，/notices/{notice\_id}/content |
| 补充说明 |  |

# 4. 教师子系统的模块设计

## 4.1 用户管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | *用户管理* |
| 功能描述 | 1.用户需要邮箱和密码来进行登录  2.用户输入邮箱、邮箱验证码、密码来进行注册  3.允许教师查看和修改个人资料，包括头像、用户名等*。* |
| 接口与属性 | 1登录：**post，**/login  2注册：**post，**/register  3获取邮箱验证码 ：**post，** /email\_verify |
| 补充说明 |  |

## 4.2课程管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 课程管理 |
| 功能描述 | 1查询已加入课程  2教师选择查询到的课程加入  3教师可以设置课程名称、课程简介等相关属性，作为创建人创建新课程  4在课程列表下，教师可以通过平台发布课程公告，公告会直接同步到学生端。  5每个课程都有一个讨论区，教师可以在此发帖、回复、浏览 |
| 接口与属性 | 1创建全新课程：**post** /courses/teachers/{teacher\_id  2教师加入已有课程：**post**/courses/{course\_id}/teachers/{teacher\_id}  3帖子加精： **patch**/courses/{course\_id}/discussions/{discussion\_id}/pin |
| 补充说明 |  |

## 4.3学生管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 学生管理 |
| 功能描述 | 1教师可以查看课程成员列表，包括学生基本信息，添加或移除成员  2教师可以查看学生在课堂中的答题记录和数据情况，从已创建或加入的课堂中选择一个特定课堂进行数据分析。 |
| 接口与属性 | 1手动加入学生：**post**/courses/{course\_id}/students/{student\_id}  2删除学生： **delete**/courses/{course\_id}/students/{student\_id}  3单个学生数据统计：**get**/courses/{course\_id}/students/{student\_id}/statistics |
| 补充说明 |  |

## 4.4课堂管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 课堂管理 |
| 功能描述 | 1教师开启课堂签到功能，生成签到二维码，供学生扫码签到，并查看签到情况。  2准备课堂时，可以从已有题库中选择题目进行发布。  3教师实时发布选择题或其他形式的问题，供学生作答。问题可以设置一次或二次作答模式。  4教师查看学生的实时作答情况，包括正确率，各选项比例等，并根据答题情况调整教学内容。 |
| 接口与属性 | 1发布题目：**post，**/classes/{class\_id}/tests/{test\_id}/questions/{question\_id}  2课堂签到：**post，**/teachers/{teacher\_id}/classes/{class\_id}  3统计考勤信息：**get，**/classes/{class\_id}/attendance  4答题统计：**get，**/classes/{class\_id}/answers |
| 补充说明 |  |

## 4.5题库管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 题库管理 |
| 功能描述 | 1在题库中添加题目，包括题干、选项、正确答案及其他必要的题目信息。  2在题库中选择题目并将其删除  3在题库中选择题目后可查看题目的详细信息，同时可直接修改其内容并保存。 |
| 接口与属性 | 1查询教师可见题库GET /banks/banks\_query  2查询题库所含题目GET /banks/{bank\_id}/questions\_query  3创建题目POST /banks/{bank\_id}/create\_problem  4修改题目POST /banks/{bank\_id}/update\_question  5删除题目POST /banks/{bank\_id}/delete\_problem |
| 补充说明 |  |

# 5. 管理员子系统的模块设计

## 5.1用户管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 用户管理 |
| 功能描述 | 1查看所有用户的信息，包括学生和教师。  2查看、封禁用户 |
| 接口与属性 | 1查看学生列表：**GET/admin/students**  2获取学生详细信息：**GET/admin/students/{student\_id}/details**  3封禁、解封学生：**PUT/admin/students/{student\_id}/status**  4查看教师列表**：GET/admin/teachers**  5获取教师详细信息：**GET/admin/teachers/{teacher\_id}/details**  6封禁、解封教师：**PUT/admin/teachers/{teacher\_id}/status** |
| 补充说明 |  |

## 5.2课程管理

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 课程管理 |
| 功能描述 | 1查看所有课程的信息。  2查看、封禁课程 |
| 接口与属性 | 1查看课程列表：**GET/admin/courses**  2获取课程详细信息：**GET/admin/courses/{course\_id}/details**  3封禁、解封课程：**PUT/admin/courses/{course\_id}/status** |
| 补充说明 |  |

# 6.数据表设计

## 6.1学生表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| student\_id | 学生ID |
| name | 姓名 |
| avatar | 头像地址 |
| email | 邮箱 |
| password | 密码 |
| state | 账户状态 |
| created\_time | 创建时间 |

## 6.2教师表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| teacher\_id | 教师ID |
| name | 姓名 |
| avatar | 头像地址 |
| email | 邮箱 |
| password | 密码 |
| state | 账户状态 |
| created\_time | 创建时间 |

## 6.3管理员表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| manager\_id | 管理员ID |
| name | 昵称 |
| avatar | 头像地址 |
| email | 邮箱 |
| password | 密码 |
| created\_time | 创建时间 |

## 6.4课程表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| course\_id | 课程ID |
| course\_name | 课程名称 |
| course\_image\_url | 课程图片 |
| teacher\_id | 课程创建者者 |
| created\_time | 创建时间 |

## 6.5课堂表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| class\_id | 课堂ID |
| class\_name | 课堂标题 |
| course\_id | 关联的课程 |
| created\_time | 创建时间 |

## 6.6学生参加课程表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| id | 主键ID |
| student\_id | 学生id |
| course\_id | 关联的课程 |
| created\_time | 创建时间，也就是学生加入课程的时间 |

## 6.7学生出勤课堂表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| id | 主键ID |
| student\_id | 学生id |
| class\_id | 关联的课堂 |
| created\_time | 创建时间，也就是学生签到的时间 |

## 6.8讨论帖表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| discussion\_id | 讨论帖ID |
| discussion\_title | 标题 |
| discussion\_contenet | 讨论帖内容 |
| created\_time | 发布时间 |
| poster\_id | 发帖者id |
| poster\_role | 发帖者角色（2教师，3学生） |

## 6.9讨论帖回复表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| review\_id | 回复ID |
| review\_content | 回复内容 |
| discussion\_id | 关联的讨论 |
| reviewer\_id | 回复者id |
| reviewer\_role | 回复者角色（2教师，3学生） |
| created\_time | 发布时间 |

## 6.10通知表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| notice\_id | 通知ID |
| notice\_title | 标题 |
| teacher\_id | 通知发布者 |
| notice\_contenet | 通知内容 |
| created\_time | 发布时间 |

## 6.11题目表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| question\_id | 题目id（主键） |
| bank\_id | 对应题库id（外键） |
| question\_type | 题目类别 |
| question\_score | 题目分值 |
| question\_name | 题目名称 |
| question\_content | 题目内容 |
| question\_options | 题目选项（仅限选择题） |
| question\_answer | 题目答案 |
| creator | 创建者 |
| created\_time | 创建时间 |
| updater | 修改者 |
| updated\_time | 最后修改时间 |

## 6.12题库表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| bank\_id | 题库id（主键） |
| course\_id | 对应课程id（外键） |
| bank\_name | 题库名称 |
| bank\_description | 题库描述 |
| question\_number | 题目数量 |
| updater | 修改者 |
| updated\_time | 最后修改时间 |

## 6.13测试

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| test\_id | 测试id（主键） |
| class\_id | 对应课堂id（外键） |
| test\_name | 测试名称 |
| difine\_time | 测试限时 |
| question\_number | 题目数量 |
| creator | 创建者（外键） |
| created\_time | 创建时间 |
| updated\_time | 最后修改时间 |

## 6.14学生-测试关联表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| test\_id | 测试id（主键） |
| student\_id | 学生id（主键） |
| test\_type | 测试类型（1为一次测试，2为二次测试） |
| test\_score | 测试分数 |
| test\_time | 测试用时 |
| answer | 答题详情 |

## 6.15课堂-测试关联表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| class\_id | 课堂id |
| test\_id | 题库id |

## 6.16题目-测试关联表

|  |  |
| --- | --- |
| 属性名 | 含义 |
| question\_id | 题目id |
| test\_id | 题库id |