


在线选课系统

某学校拟开发一个在线选课系统，其用户主要有教务管理员和学生，各方对系统的期望如下：

对教务管理员而言：

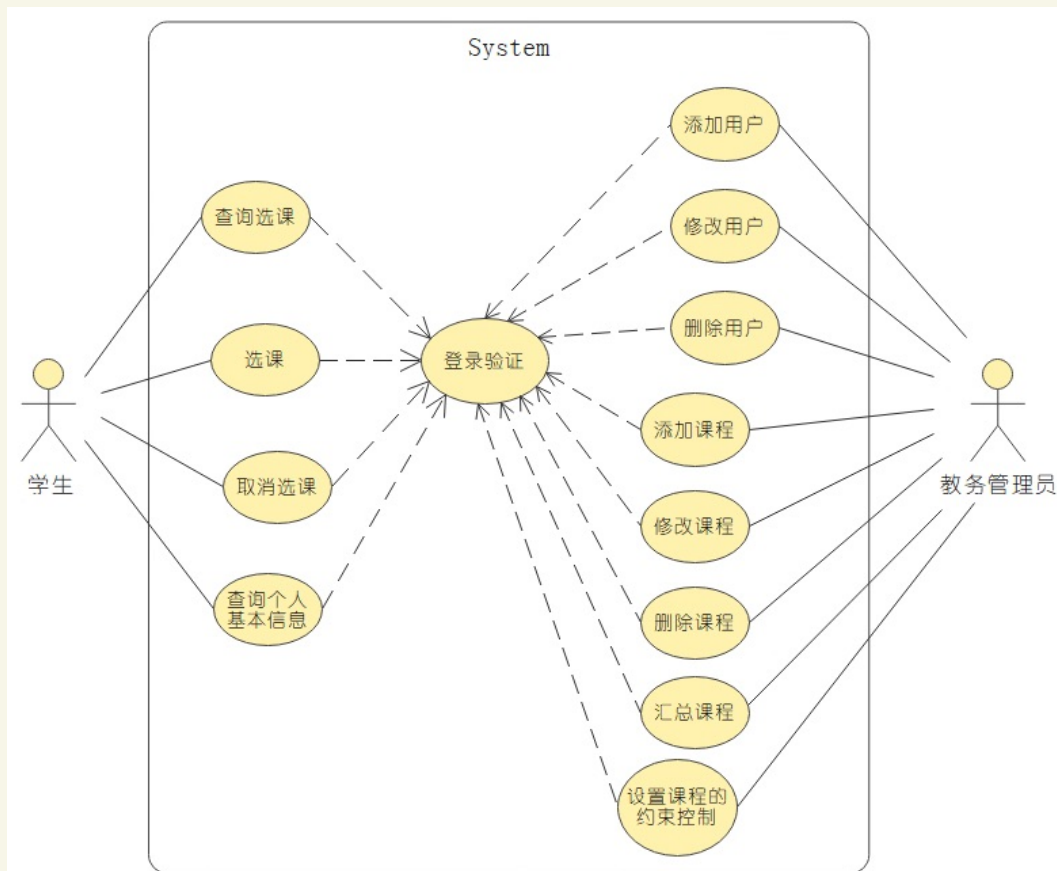
- 1、课程管理：能够方便地添加、修改和删除课程信息、设置选课的约束控制（如开课学期、限选人数、选课人数、学分限制等）、汇总课程；
- 2、用户管理：能够方便地添加、删除、修改用户信息。

对学生而言：

- 1、能方便地选课，查询选课，取消选课；
- 2、能方便地查询个人基本信息。

以上操作均须在登录验证通过的情形下才能进行。

请根据以上描述绘制系统的用况图



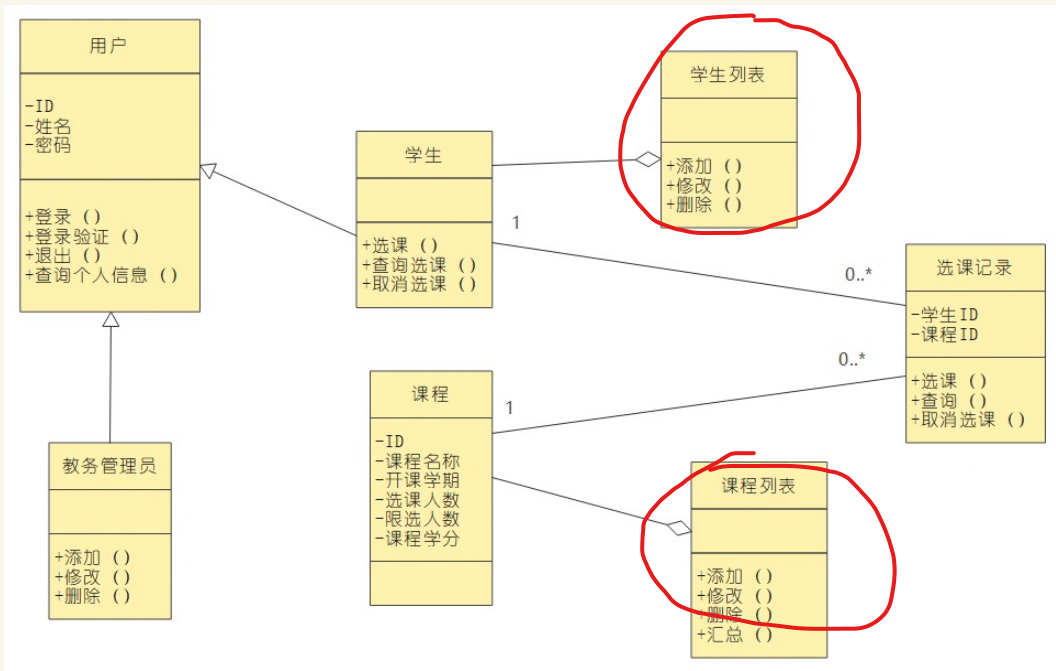
注：虚线上要加<<include>>标识，本图因篇幅过小没有加

在线选课系统

某学校拟开发一个在线选课系统，对系统的描述如下：

- 1、在线选课系统涉众包含教务管理员和学生。教务管理员包含工号(ID)、姓名、密码等信息，学生包含学号(ID)、姓名、密码等信息。
- 2、教务管理员在登录系统后，能够对课程信息进行增加、修改、删除等操作；能够对学生信息进行增加、修改、删除等操作；设置选课的约束控制(如开课学期、限选人数、选课人数、学分限制等)、汇总课程。
- 3、学生在登录系统后，能够查询开课的课程，能够对课程进行选课，学生每进行一次选课，产生一条选课记录，并修改课程的可选人数和选课人数；能对课程进行退选，学生每进行一次退选，根据学生以及课程信息查询选课记录并对选课记录进行删除，同时修改课程的可选人数和选课人数，能查询个人基本信息。

请根据以上描述绘制系统的类图

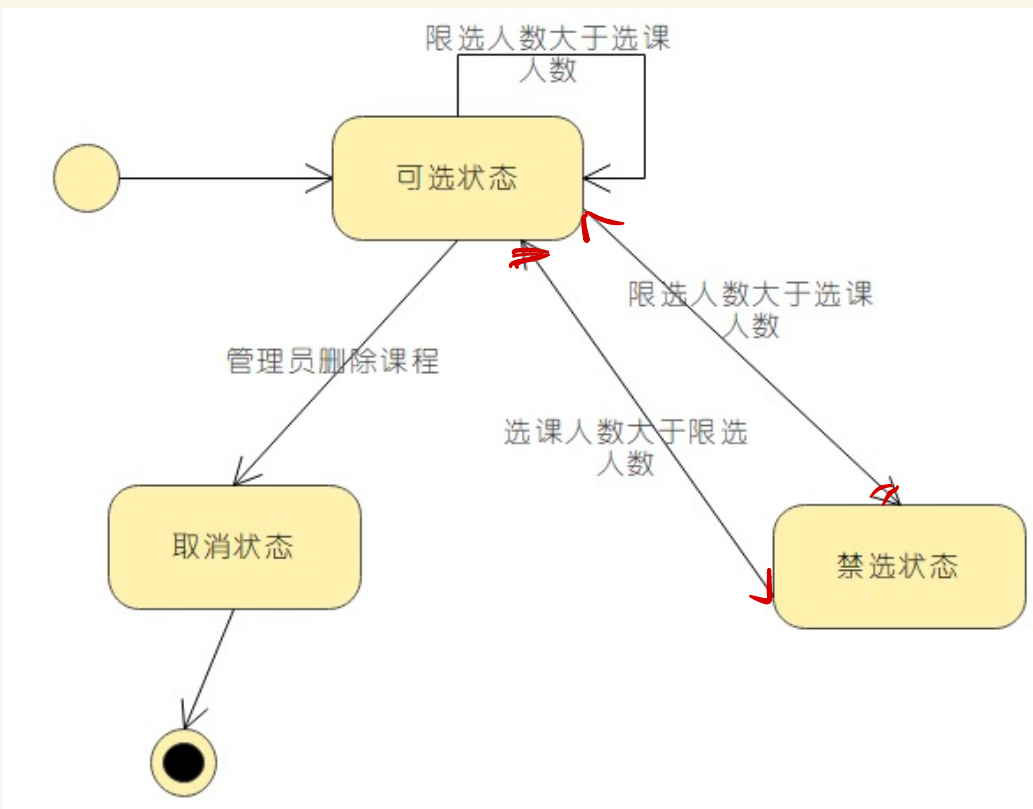


在线选课系统

某学校拟开发一个在线选课系统，根据各方对系统的期望，总结出课程的状态变迁如下：

- 1、当教务管理员添加课程，课程最开始处于可选状态；
- 2、若选课人数大于限选人数，课程从可选状态进入禁选状态；
- 3、若选课人数小于限选人数（教务管理员修改限选人数，使之大于选课人数或者学生退选等情况发生），课程从禁选状态进入可选状态或从可选状态重新进入可选状态；
- 4、若课程管理员删除课程，则课程进入取消状态。

请根据以上描述绘制课程的状态图



在线选课系统

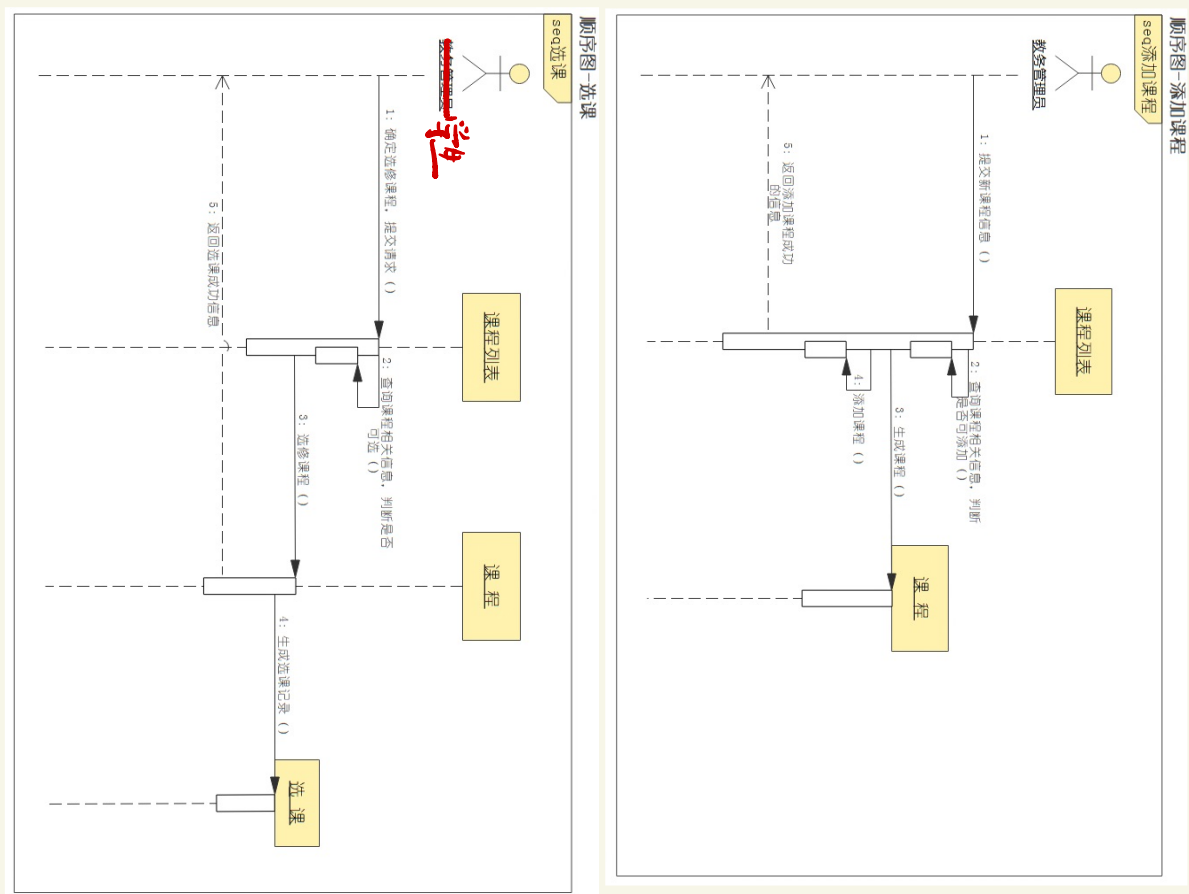
学生选课流程如下：

- ①学生在课程列表确定选修的课程并提交请求。
- ②基于该学生所选课程信息，验证是否可以选课。符合则至③，不符合则至④。
- ③执行选课操作，生成选课记录，返回选课成功信息给学生。
- ④学生结束选课。

教务管理员添加课程流程如下：

- ①教务管理员在课程列表提交添加的新课程的信息。
- ②基于新设程信息，验证是否可以添加，通过则至③，不通过则至④。
- ③创建新课程，在课程列表插入新添加课程信息，返回添加课程成功信息。
- ④教务管理员结束添加课程。

请根据以上描述绘制系统的选课、添加课程顺序图



在线选课系统

• 学生选课流程如下：

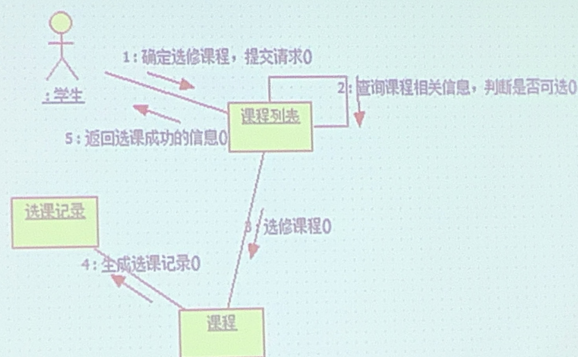
①学生在课程列表确定选修的课程并提交请求。②基于该学生所选课程信息，验证是否可以选课。符合则至③，不符合则至④。③执行选课操作，生成选课记录，返回选课成功信息给学生。④学生结束选课。

• 教务管理员添加课程流程如下：

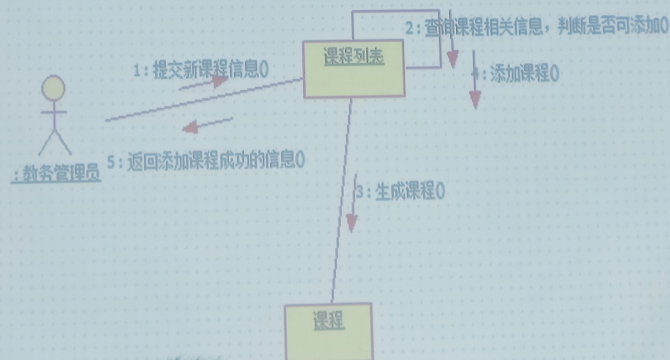
①教务管理员在课程列表提交添加的新课程的信息。②基于新课程信息，验证是否可以添加，通过则至③，不通过则至④。③创建新课程，在课程列表插入新添加课程的信息，返回添加课程成功信息。④教务管理员结束添加课程。

请根据以上描述绘制系统的选课/添加课程通讯图。

通讯图-选课



通讯图-添加课程



在线选课系统

学生选课流程如下：

- ①学生在课程列表确定选修的课程并提交请求。
- ②对于该学生所选课程信息，验证是否可以选课。符合则至③，不符合则至④。
- ③执行选课操作，生成选课记录，返回选课成功信息给学生。
- ④学生结束选课。

教务管理员添加课程流程如下：

- ①教务管理员在课程列表提交添加的新课程的信息。
- ②基于新课程信息，验证是否可以添加，通过则至③，不通过则至④。
- ③创建新课程，在课程列表插入新添加课程的信息，返回添加课程成功的信息。
- ④教务管理员结束添加课程。

请根据以上描述绘制系统的选课/添加课程活动图

