

# 实验五 UML 系统分析与设计

## ----UML 建模案例

- 实验 5-1      用例图设计
- 实验 5-2      类和对象图设计
- 实验 5-3      交互图设计
- 实验 5-4      状态图设计
- 实验 5-5      活动图设计

成绩评定表:

序号	评分项目	满分	实得分
1	实验报告格式规范	2	
2	实验报告过程清晰，内容详实	10	
3	实验报告结果正确性	4	
4	实验分析与总结详尽	4	

## 实验 5-3 交互图设计

### 一、实验目的

掌握交互图（序列图和协作图）绘制的基本方法和技巧，学会使用交互图描述用例实现的方法，掌握系统动态特性建模的技巧。

### 二、实验内容与要求

本实验以疫情管理系统系统中的返校申请用例为例，来学习交互图的设计和实现。

学生提交返校申请

处理模块调用数据库中该学生的填报资料

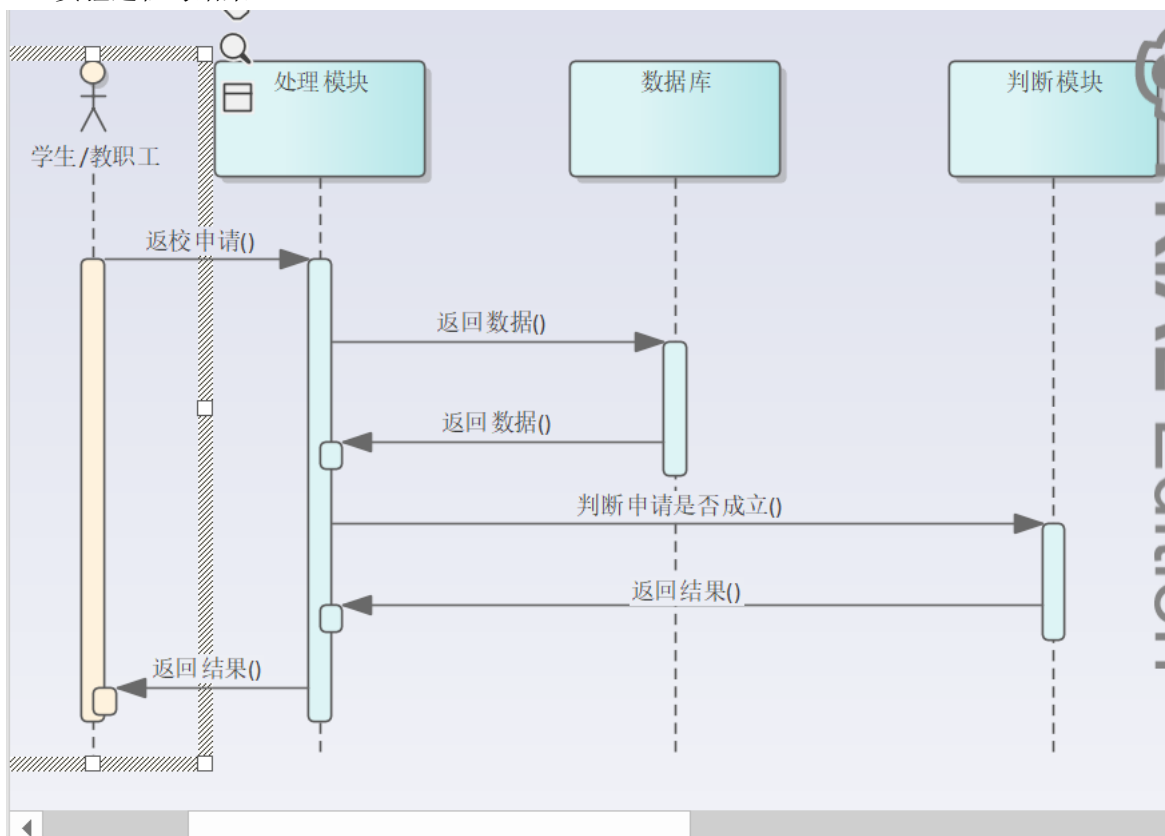
数据库返回资料

处理模块交由判断模块判断该学生是否具有返校资格

返回判断结果给学生

创建上述返校申请用例的交互图（序列图）。同时根据实验 5-1 的描述创建其他各用例的序列图。

### 三、实验过程与结果



### 四、实验小结和体会

本次实验我巩固了状态图的知识，更深入理解了顺序图的作用。我们可以通过顺序图了解我们软件的工作过程中对象之间的关系以及对象之间的信息传递。对于我们了解软件有比较重要的作用。

## 实验 5-4 状态图设计

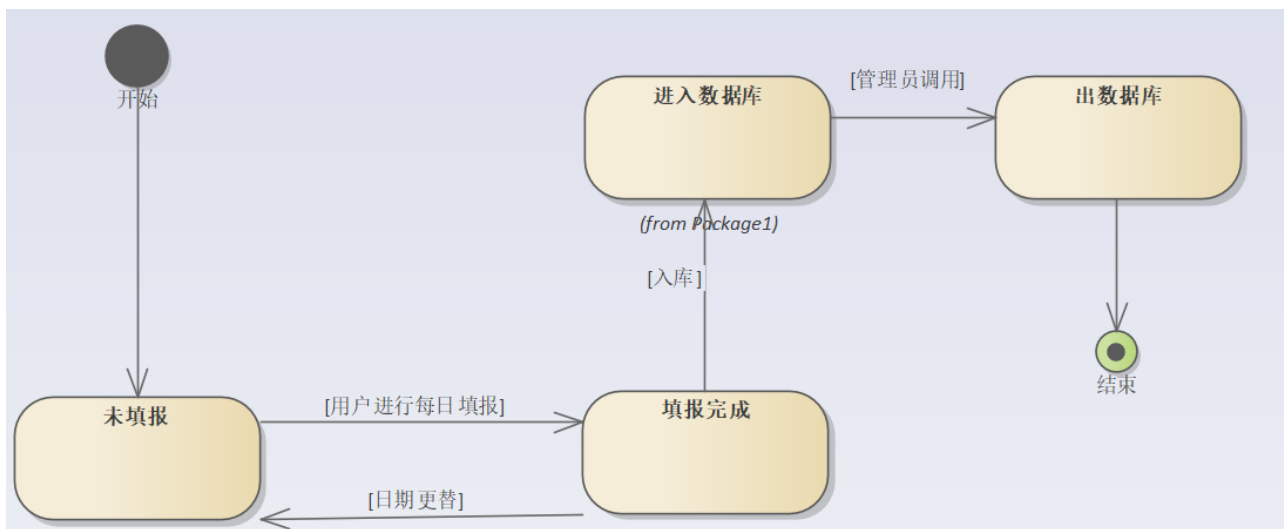
### 一、实验目的

掌握状态图绘制的基本方法，理解状态图中各个要素的含义及表达。

### 二、实验内容与要求

- (1) 考察每日状况类（对象）的状态变化过程。给出对象状态描述：  
填报成功 未填报—>已填报  
日期变更 已填报—>未填报  
管理员调用 进入数据库—>出数据库
- (2) 根据以上描述，绘制课程对象的状态图。

### 三、实验过程与结果



### 四、实验小结和体会

这次实验我画了每日填报信息的状态图，简单描述了一下每日填报信息的状态转移情况，我认为这次实验对于巩固我的状态图的相关知识有着重要作用。

## 实验 5-5 活动图设计

### 一、实验目的

掌握使用活动图描述各种复杂事件的逻辑。

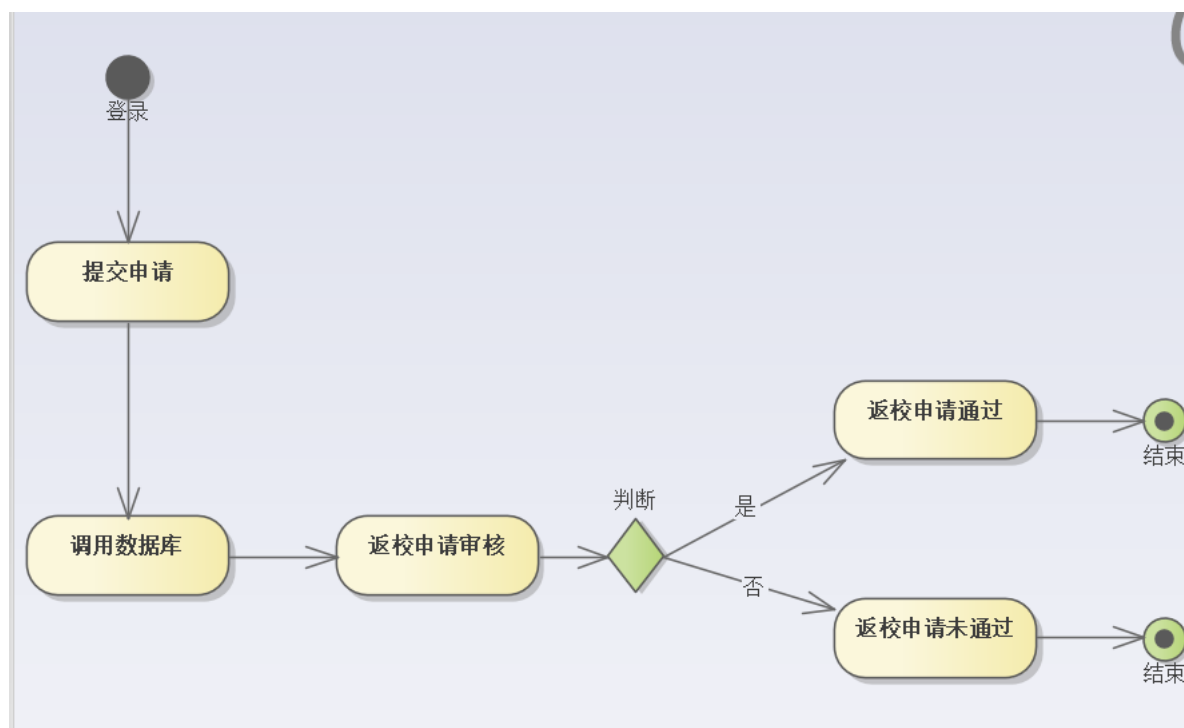
### 二、实验内容与要求

在用例图中，我们对返校申请用例事件做了详细分析（见实验 5-2）。由于填报过程可以抽取出来，作为通用的流程，所以这里对返校申请稍作修改，内容如下：

登录—>返校申请—>返校申请审核—>判断：是—>返校申请通过 否—>返校申请未通过

根据以上分析，创建返校申请完整的活动图。绘制活动图时注意各元素的表示方式。

### 三、实验过程与结果



### 四、实验小结和体会

本次实验交给了我怎么绘制活动图，我认为可以通过活动图来更直观的看出活动的流程以及判断条件。活动图对于我们了解程序运行过程起到很重要的作用。我认为这次实验对我很有帮助。