### "长江技工学校"课程注册系统

#### 需求

- 允许学生选择该学期的四门课
- 每一个学生要再选择两门备选课以防冲突(如选课人数已满或课程被取消)
- 每门课程的学生数不能小于3或大于20
- 学生所选的课程不发生冲突
- 如果选该门课的学生少于三个,这门课将被取消
- 一周内,可以改变选择的课程

#### 要求

- 给出该系统的需求
- 用面向对象方法分析该系统,具体步骤如下:
  - 确定系统的类、属性和关联,给出该系统的初步类图及分析文档。
  - 在类中添加方法,给出完整的对象模型
  - 给出系统需求所述功能的时序图

#### • 实验环境:

- Windows系统

# 提交材料

- 1. 软件工程实践报告
  - 资质材料, A4纸、封面、目录、页码、图有编号
- 2. 软件工程实践DEMO安装、使用说明
  - 资质材料
- 3. 碟片(或U盘)
  - 其中包含:软件工程实践DEMO的源程序(如脚本),软件工程实践报告和DEMO安装使用说明。

## 确定类

• 类名称: 学员,老师,课程目录,课程设置,安排表(课程表),课程

Student Professor CourseCatalog

CourseOffering Schedule Course

# 确定属性

- 类名——CourseOfferin
- 类描述——某个课程的设置信息,包括日期、时间、学时。 所包含的属性有:课程设置编号(number)、开始时间、结束时间、日(周)、学生数

#### CourseOffering

number: String = "100"

startTime : Time

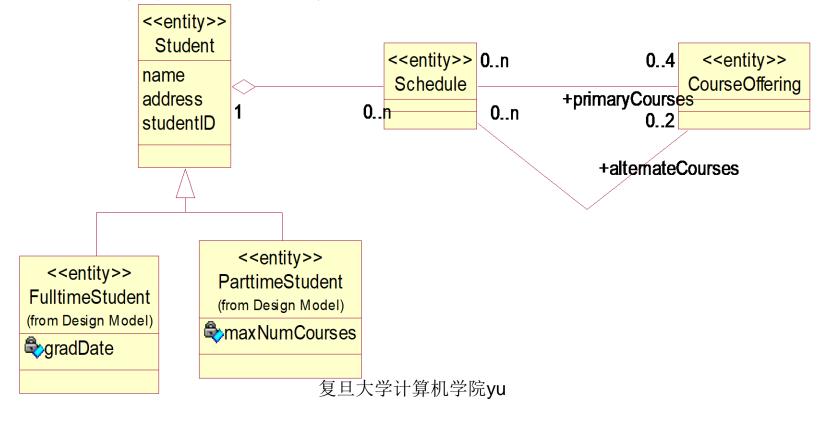
endTime : Time

🔷days : Enum

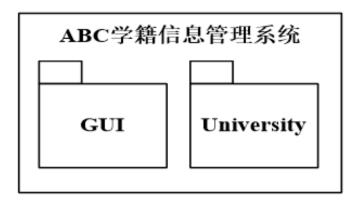
numStudents: Int

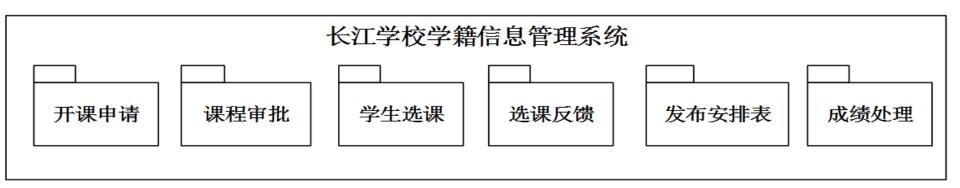
## 确定关联

• 学员、业余学员泛化为学生,一个学生可有多个安排表(n)或不参与(0),安排表涉及基本课程四个(0..4)、备选课程两(0..2)个

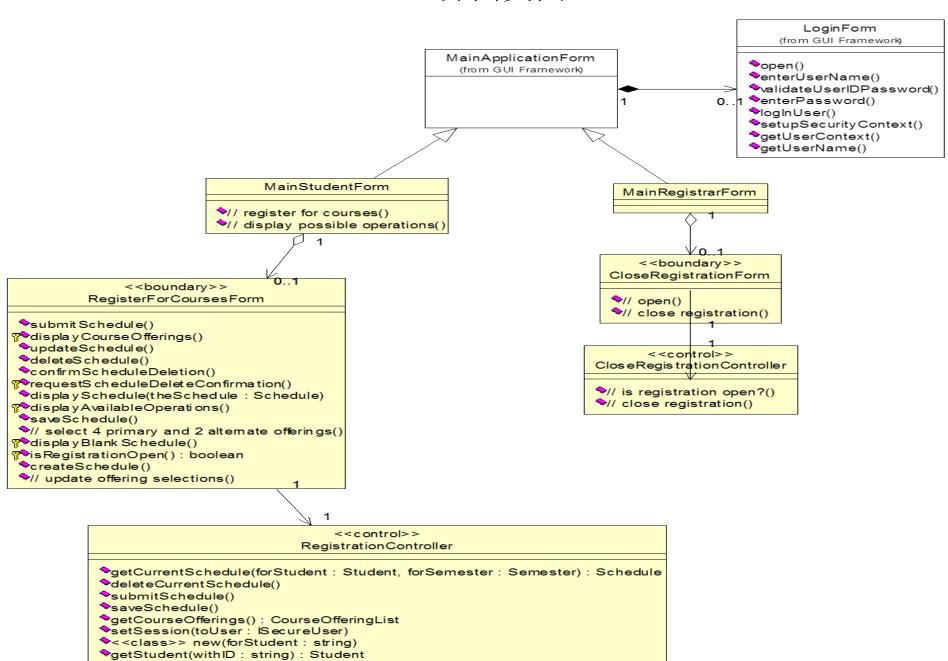


#### 包图

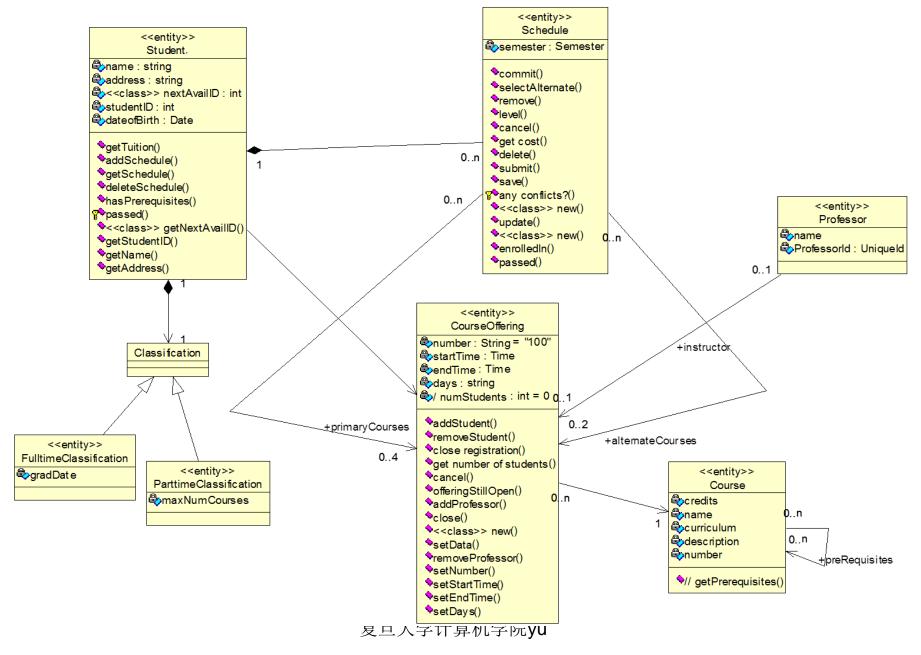




#### GUI界面类图



#### 实体类图



### 时序图: 课程注册

1. 创建课程安排

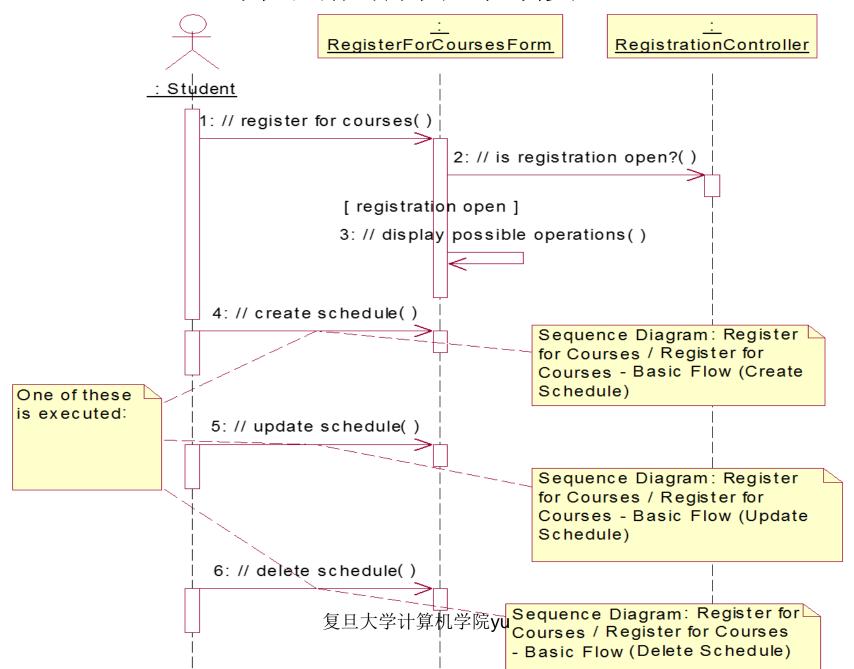
2. 提交课程安排

3. 删除课程安排

#### 时序图

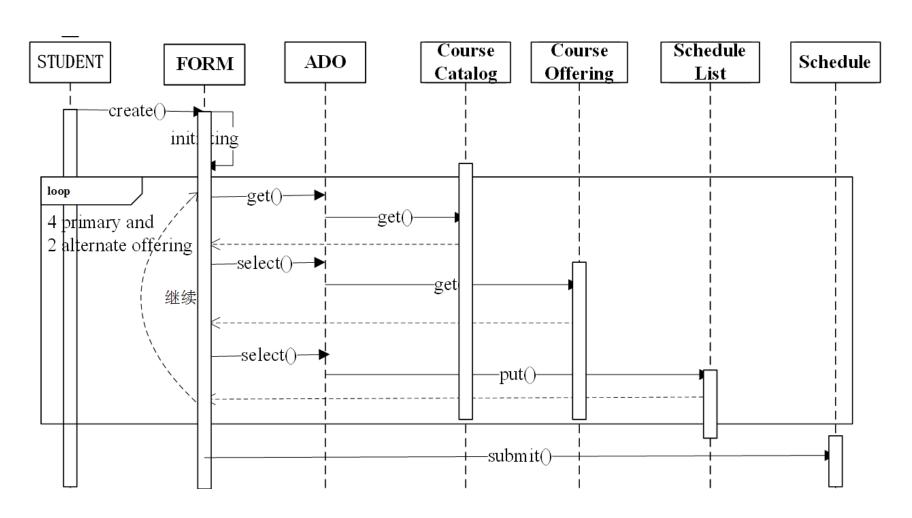
- 时序图用来描述对象间的动态协作关系,它关注于消息的顺序,即对象间消息的发送和接收的顺序。时序图还揭示了一个特定场景的交互,即系统执行期间发生在某时间点的对象之间的特定交互。它适合于描述实时系统中的时间特性和时间约束。
- 时序图有两个坐标,垂直坐标表示时间(从上到下),水 平坐标表示一组对象。
- 从对象框垂下的虚线称为对象的生命线(故最左的应连续不断,下图有误),表示用例建模时对象的生命期,生命线上的细长框是对象激活条。对象间的通信用对象生命线间的水平消息线表示。

#### 课程注册时序图(控制类)



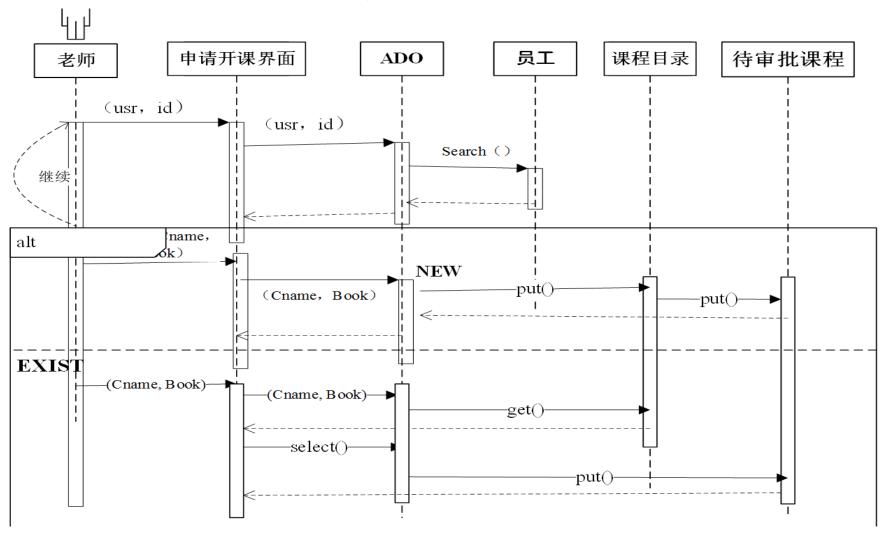
创建课程安排 : Schedule : Student : Course Catalog RegisterForCoursesForm Registration Controller CourseCatalogSystem : Student 1: // create schedule() 2: // get c ourse offerings() Student wishes to 3: // get course offerings(forSemester) create a new schedule 4: // get course offerings() 5: // display course offerings() A list of the available course offerings for this semester are displayed A blank schedule 6: // display blank schedule() is displayed for the students to select offerings : // select 4 primary and 2 alternate offerings() 8: // create schedule with offerings() 9: // create with offerings() 10: // add schedule(Schedule) Sequence Diagram: Register for Courses / Register for Courses - Basic Flow (Submit Schedule) At this, point the \$ubmit Schedule subflow is executed. 复旦大学计算机学院yu

#### 创建课程安排



复旦大学计算机学院yu

### 申请开课



复旦大学计算机学院yu

# 祝君成功