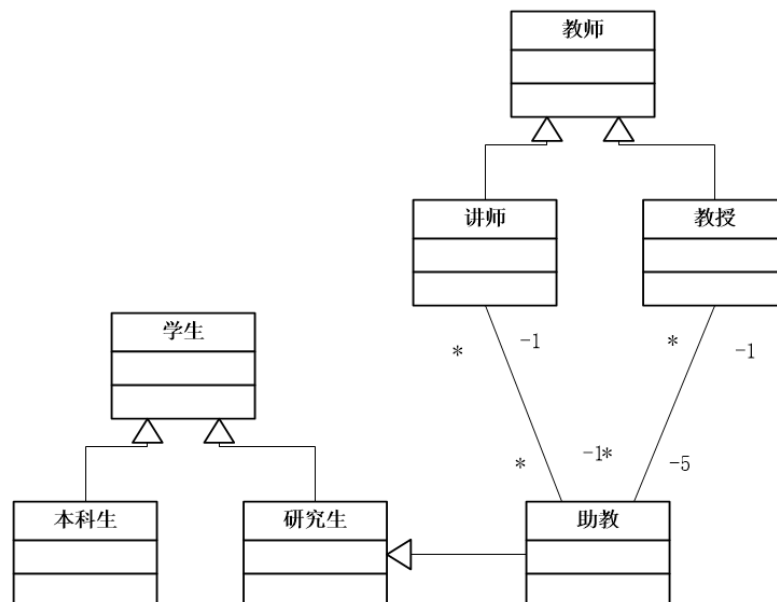


1、软件设计

软件设计是从软件需求规格说明书出发, 根据需求分析阶段确定的功能设计软件系统的整体结构、划分功能模块、确定每个模块的实现算法以及编写具体的代码, 形成软件的具体设计方案。软件设计是软件生命期中的一个活动, 是进行软件编码的基础, 是连接用户需求和软件技术的桥梁。通过它, 主要从软件外部视角提出的需求分析才能被转化为软件内部的结构。

2、根据下面的陈述画出类图（只需表明类间关系）：

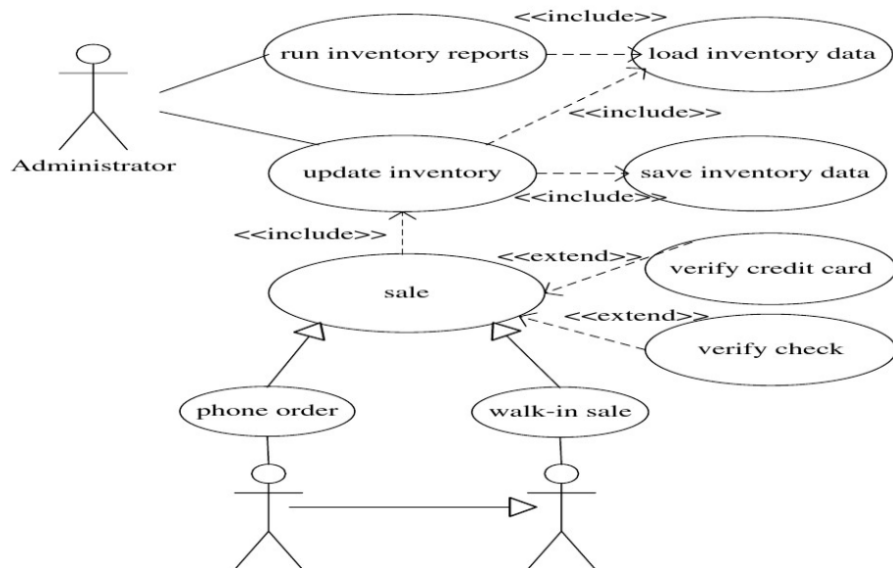
- 1) 学生包括本科生、研究生两种；
- 2) 研究生的一部分利用课余时间担任助教；
- 3) 教师包括讲师和教授两种；
- 4) 一名助教可以为一位讲师或一位教授助课，一位讲师只能有一名助教，一位教授可以有5名助教。



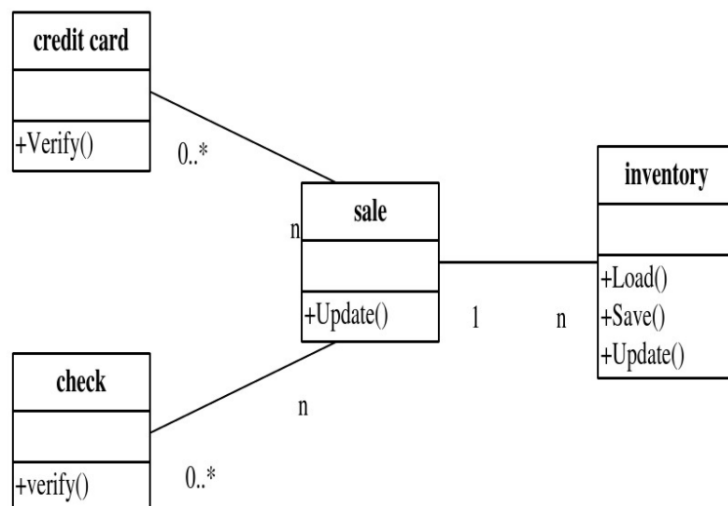
3 某系统的需求描述如下：

- (1) 系统允许管理员通过从磁盘加载存货数据来运行存货清单报告。
- (2) 管理员通过从磁盘加载存货数据、向磁盘保存存货数据来更新存货清单。
- (3) 售货员做销售记录。
- (4) 电话操作员是处理电话订单的特殊售货员。
- (5) 任何类型的销售都需要更新存货清单。
- (6) 如果交易使用了信用卡，那么售货员需要核实信用卡。
- (7) 如果交易使用了支票，那么售货员需要核实支票。

画出用例图：



类图如下：



某教学系统的描述如下：

- 1、系统采用 B/S 模式；
- 2、该系统供学期开课前学生网上选课只用；
- 3、课程的管理，如“添加课程”、“删除课程”等都由系统管理员来负责；
- 4、学生可使用该系统完成“选择课程”等功能；
- 5、任课教师可以使用该系统查看选课的学生。

现有关于该系统模型的部分内容：

- 1、系统中的参与者有四类：管理员、学生、教师及数据库；
- 2、为该系统设计的类共有 8 个：(1) 系统管理员类；(2) 学生类；(3) 教师类；(4) people 类，前三个类的父类。5) 数据库类；6) 课程类；7) 界面对象类；8) 控制对象类

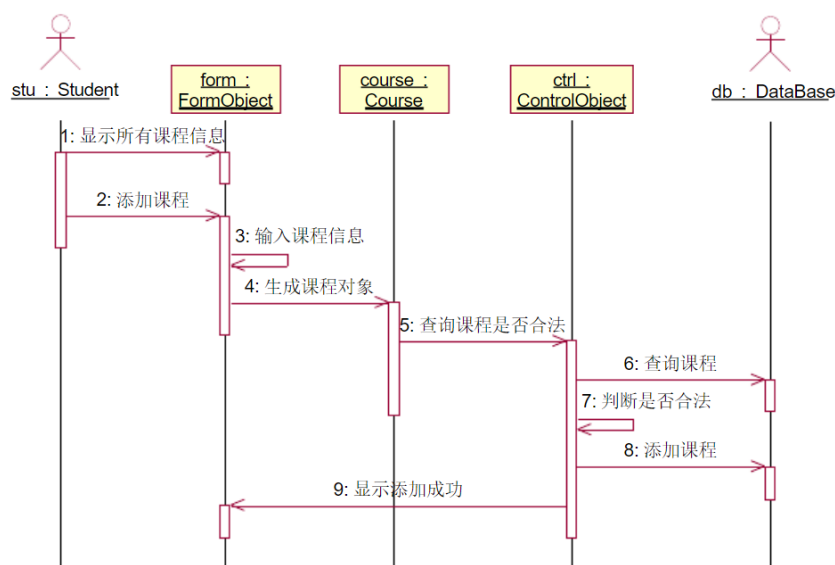
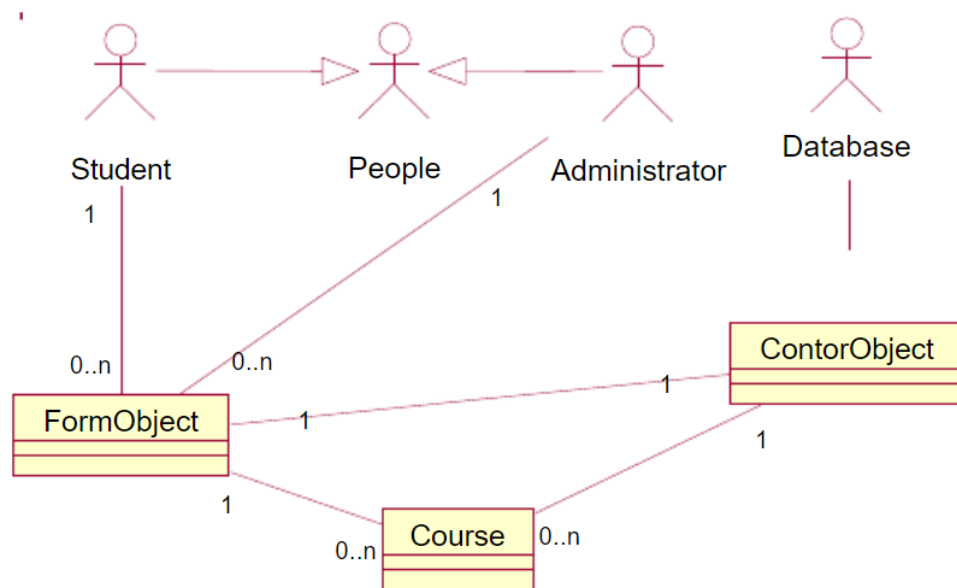
其中，“添加课程”的用例的处理流程如下：

- 1) 管理员选择进入管理界面，用例开始；
- 2) 系统提示输入管理员密码；
- 3) 管理员输入密码；

- 4) 系统验证密码，密码不正确报密码错；
- 5) 进入管理界面，系统显示目前所建立的全部课程信息
- 6) 管理员选择添加课程
- 7) 系统提示输入新课程信息
- 8) 管理员输入信息
- 9) 系统验证是否与已有课程冲突与否，有冲突报错。
- 10) 系统添加新课程，提示课程添加成功。
- 11) 系统重新进入管理主界面，显示所有课程。
- 12) 用例结束。

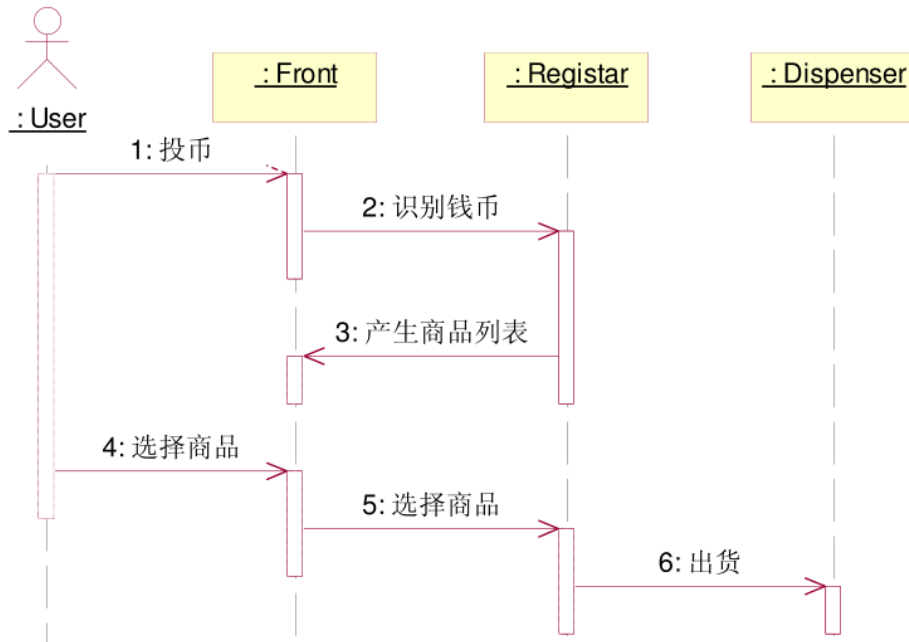
A 根据上述内容，画出选课系统的类图；

B 画出添加课程用例的顺序图。



1. 根据下面的叙述，绘制一幅关于顾客从自动售货机中购买物品的顺序图。(7)

- (1) 顾客 (User) 先向自动售货机的前端 (Front) 投币；
- (2) 售货机的识别器 (Register) 识别钱币；
- (3) 售货机前端 (Front) 根据 Register 的识别结果产生商品列表；
- (4) 顾客选择商品；
- (5) 识别器控制的出货器 (Dispenser) 将所选商品送至前端 (Front)



图书管理系统的功能性需求说明如下：

- 1) 图书管理系统能够为一定数量的借阅者提供服务。每个借阅者能够拥有唯一标识其存在的编号。图书馆向每一个借阅者发放图书证，其中包含每一个借阅者的编号和个人信息。提供的服务包括：查询图书信息、查询个人信息服务和预定图书服务等。
- 2) 当借阅者需要借阅图书、归还书籍时需要通过图书管理员进行，即借阅者不直接与系统交互，而是通过图书管理员充当借阅者的代理和系统交互。
- 3) 系统管理员主要负责系统的管理维护工作，包括对图书、数目、借阅者的添加、删除和修改。并且能够查询借阅者、图书和图书管理员的信息。
- 4) 可以通过图书的名称或图书的 ISBN/ISSN 号对图书进行查询。

根据上述描述回答一下问题：

1) 该系统有哪些参与者？

借阅者、图书管理员、系统管理员

2) 确定该系统中的类。找出类之间的关系并画出类图

3) 设计并画出预定图书的顺序图。

