

活动图

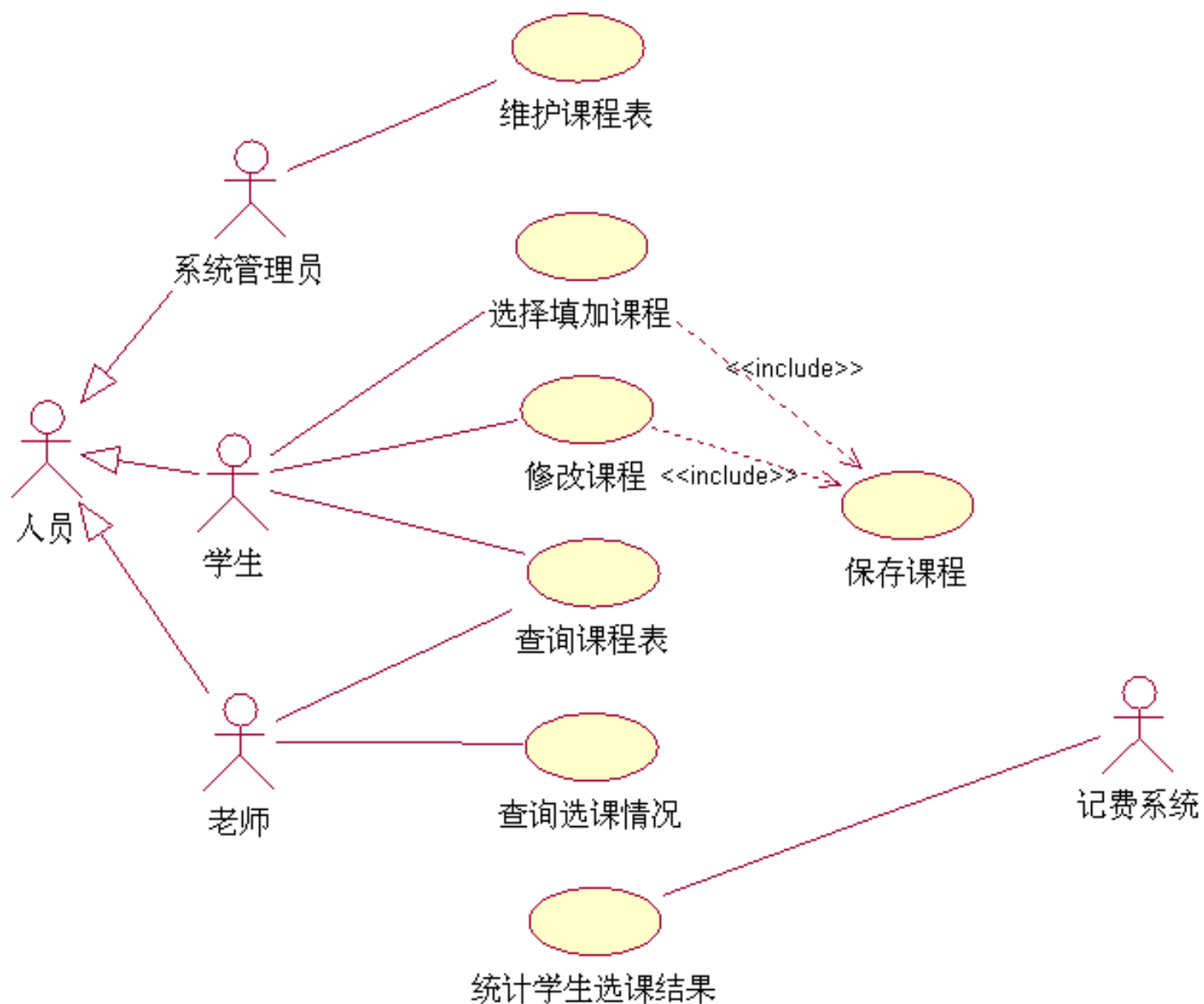
PEREC

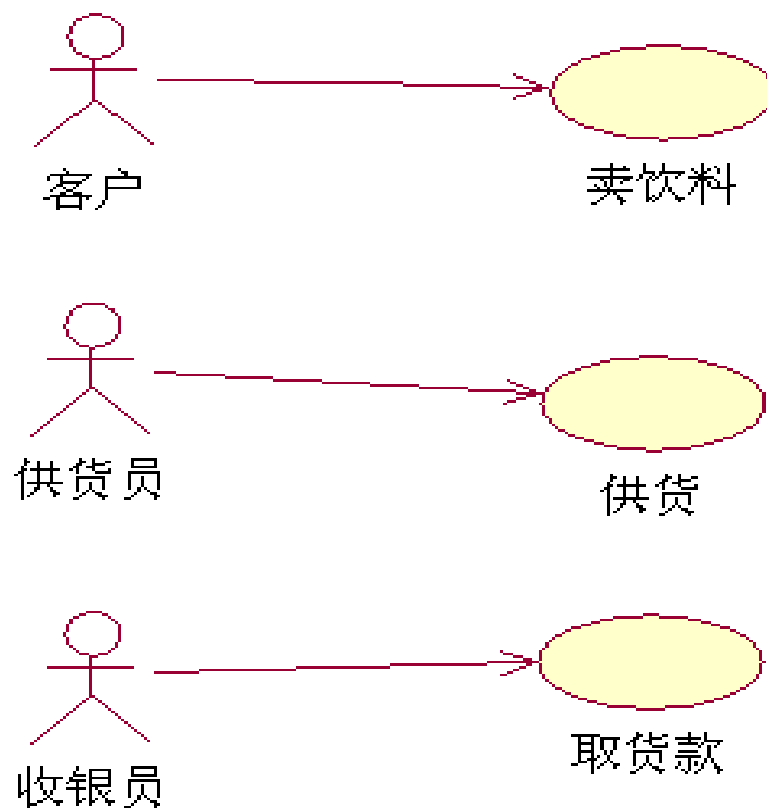
课程登记问题描述

№ 2

- ⊕ 每学期开始学生需要一份课程表，它包含本学期所提供的课程列表及每门课程的相关信息。比如：导师名称、科系、必要条件、课程时间、上课地点，可以帮助学生作出合理的决定
- ⊕ 新系统规定学生可以选择四门必修课程。此外，他还要选择两门候补课程以防某门课程人员满额或被取消。每门课程人数不得多余10人或少余3人。一旦学生完成登记过程，登记系统将信息传入记费系统以便计算学生在本学期的学费数额/

- ⊕ 导师需要随时访问系统，知道有那一门课程需要任教。他也可以了解他的课有那些学生
- ⊕ 每学期开始，学生有一段试听时间，学生可以改变所选课程内容。在这段时间学生必须可以访问系统随时更改课程选项





自动售货机用例图

Use Case Specification for 卖饮料

General | Diagrams | Relations | Files

Name: 卖饮料 Package: Use Case View

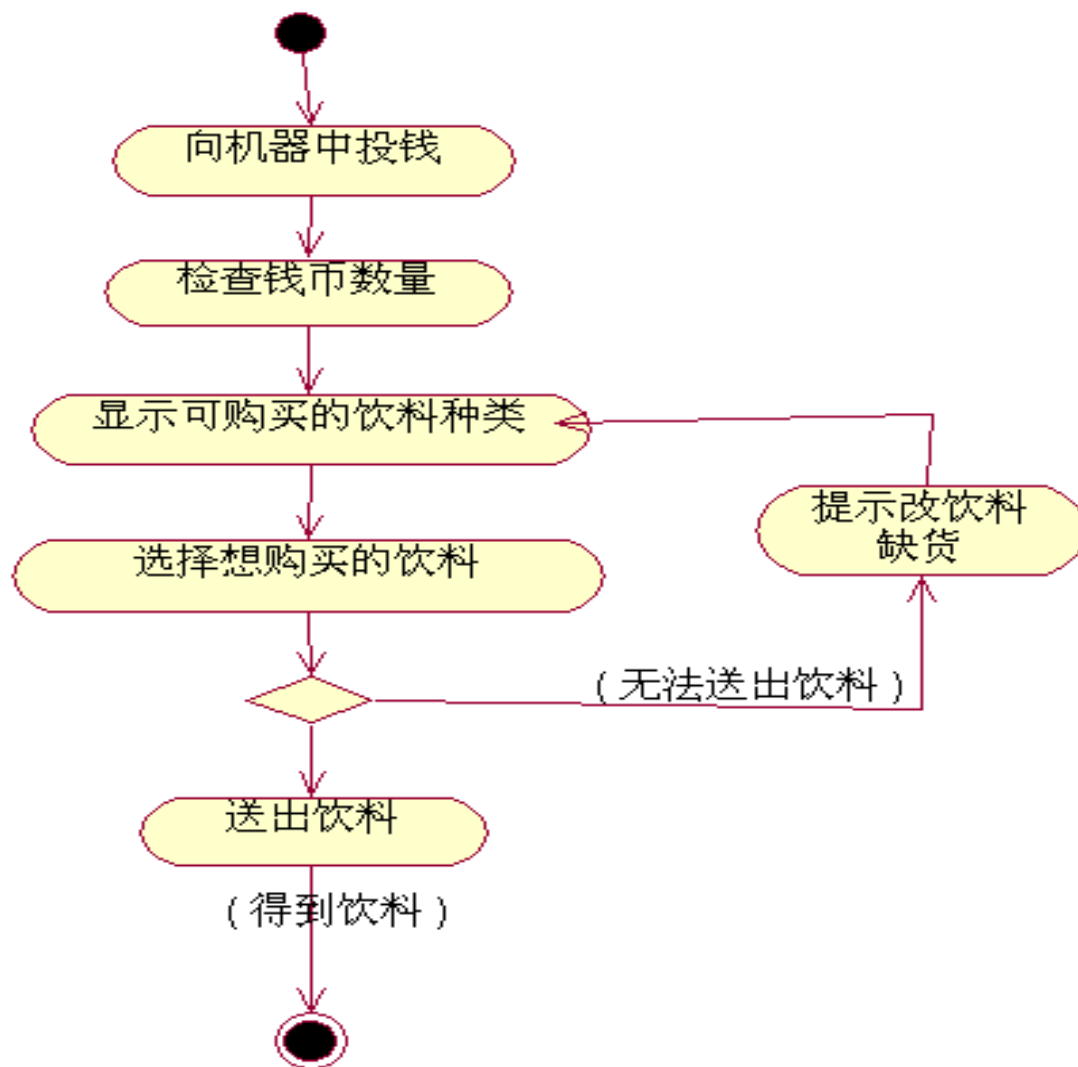
Stereotype:

Rank: ☐ Abstract

Documentation

1. 向机器投钱
2. 检查钱的数量
3. 显示可供选择的饮料种类
4. 选择购买的种类
5. 送出饮料

OK Cancel Apply Browse Help



“卖饮料”用例活动图

一. 活动图的定义

№ 8

JAVA或其它编程语言的流程图，流程图清晰的表达了程序的每一个步骤序列、过程、判定点和分支。

在UML里，活动图本质上就是流程图，只不过是活动的流程图,描述系统或用例中的活动、判定点、分支等要素。

二. 活动图的作用

№ 9

- 对用例进行详细的工作流建模
- 对系统的复杂对象行为进行建模

三. 活动图的标记符

№ 10

在活动图中,主要有3中标记符:

⊕ 活动

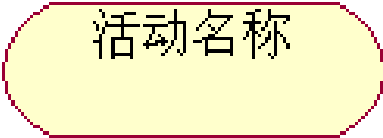
⊕ 状态

⊕ 转移

(1)活动

活动也称为动作状态,表示要完成的某个动作或工作

标记符:



活动名称

活动命名:和用例有点相似,用一个主动动词+一个名词比较恰当,如:输入密码,保存文件,创建文档等

(2)状态

状态指示内部的值,顾名思义,就是表示动作是否完成或成功等

标记符:

状态名称

状态命名:用一个指示当前状态的单词或者短语来表示,如已完成,已停止等

两种特殊的状态:开始和结束状态



(3) 转移

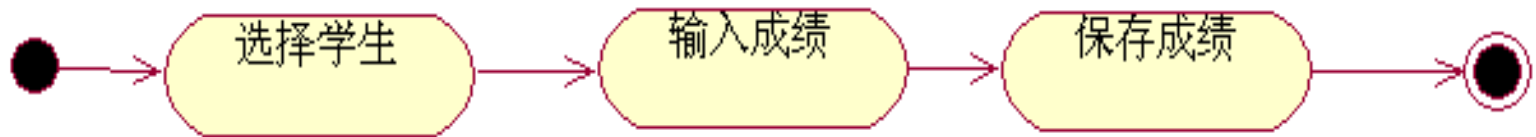
转移用来显示在状态或者活动之间的控制流

转移的标记符:



(4) 实例

记录学生成绩



四. 学习使用条件

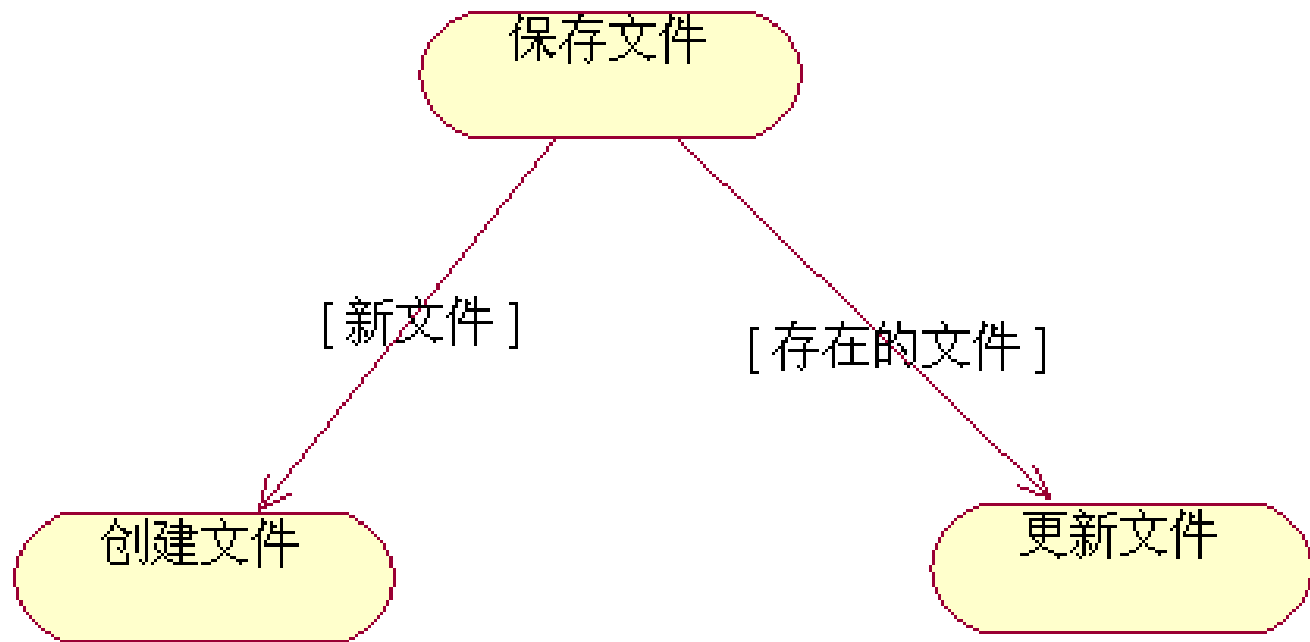
№ 15

工作流程中有很多的节点,需要使用条件来进行判断,然后选择执行的路径.

在活动图中使用控制点和决策点来建模条件.

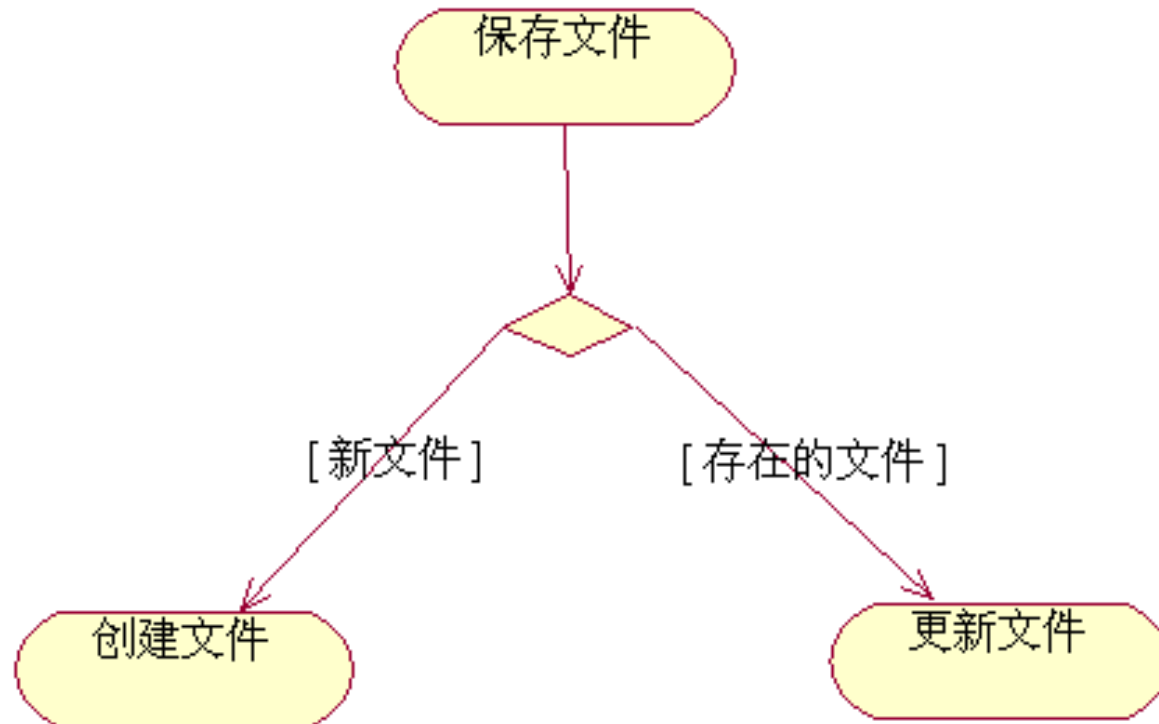
(1)控制点

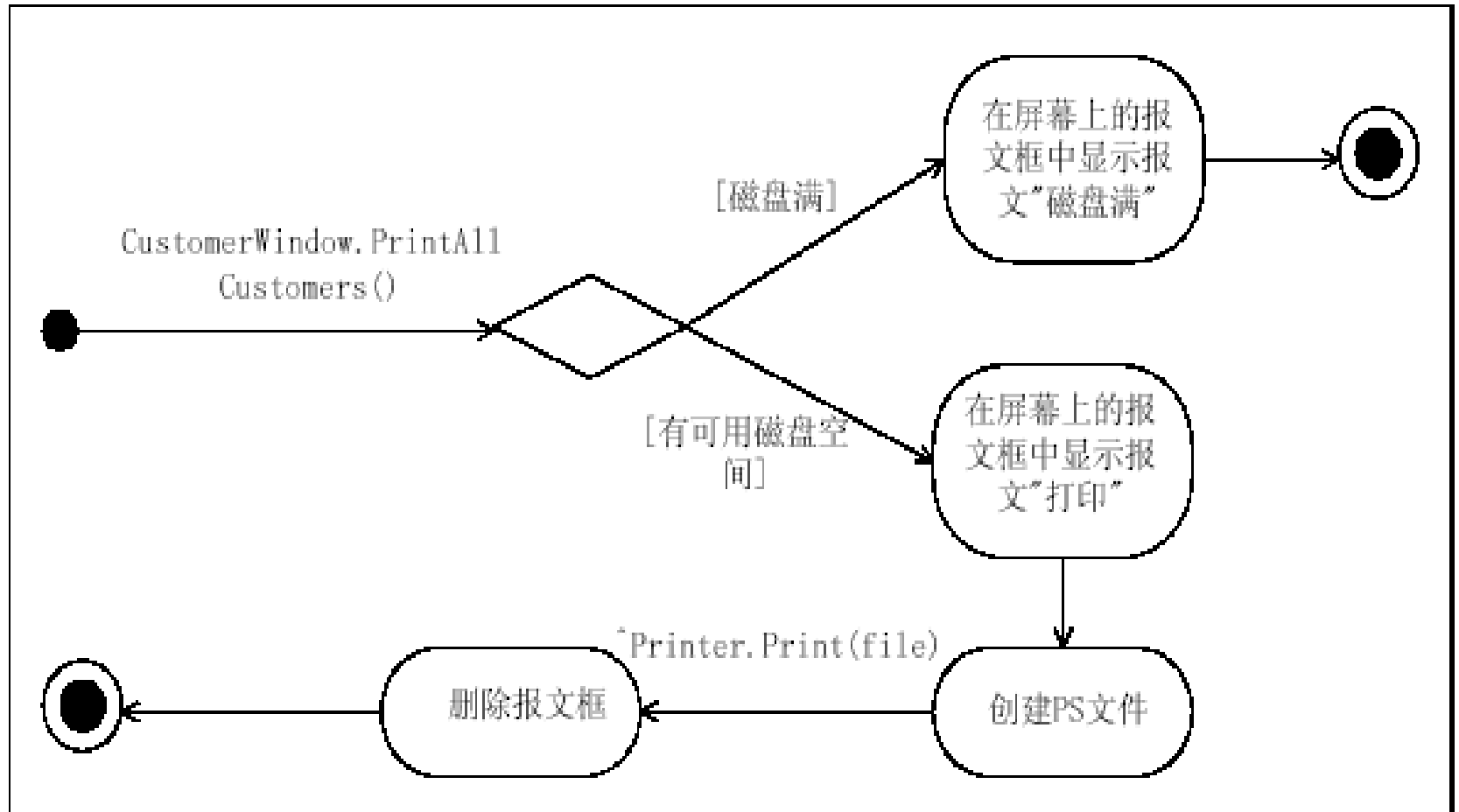
控制点允许控制流仅沿着满足预设条件的方向移动.



(2)决策点

决策点需要对控制流前进的方向作出决策。

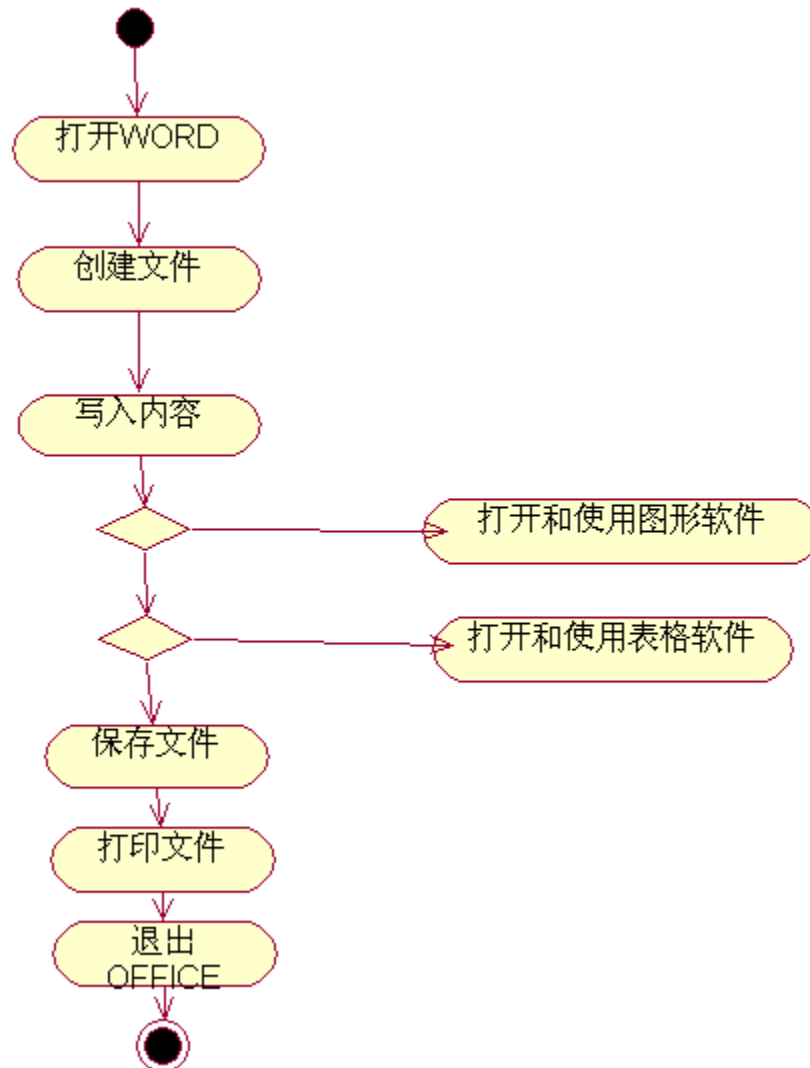




例子

№ 19

1. 打开word
2. 创建文档
3. 命名该文档并指定存放的目录
4. 写入文档内容
5. 如果文档中需要图形，则打开图形软件，创建图形，粘贴到文档中
6. 如需要电子表格，则打开表格软件
- 7 保持文件
- 8 打印一份该文件的拷贝
- 9 退出OFFICE



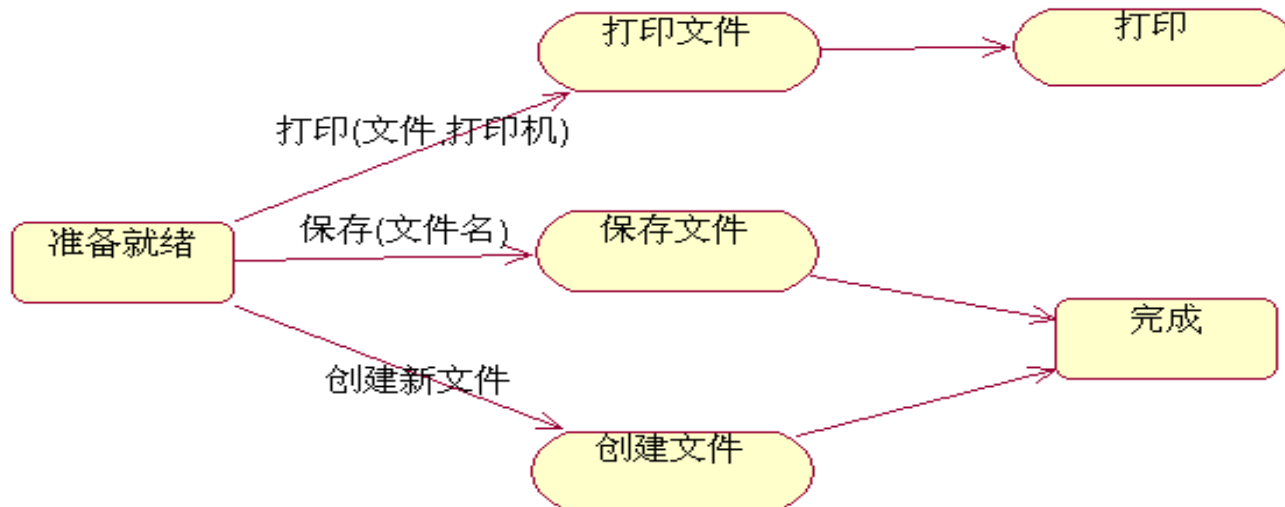
五. 其它标记符

№ 21

- ⊕ 事件和触发器
- ⊕ 游泳道
- ⊕ 分岔和联结

(1)事件

事件类似于编程语言中的操作和方法,是动作的指示符,可以包含参数,参数放在事件名后的括号中,如打印(文件,打印机)



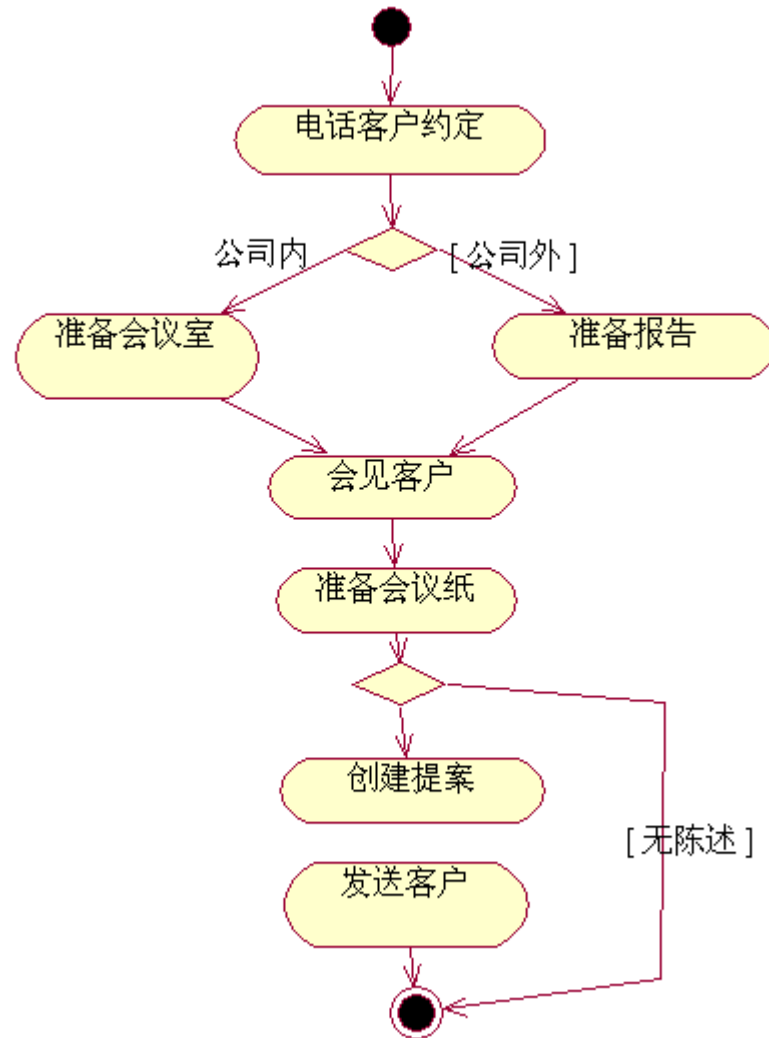
(2) 游泳道

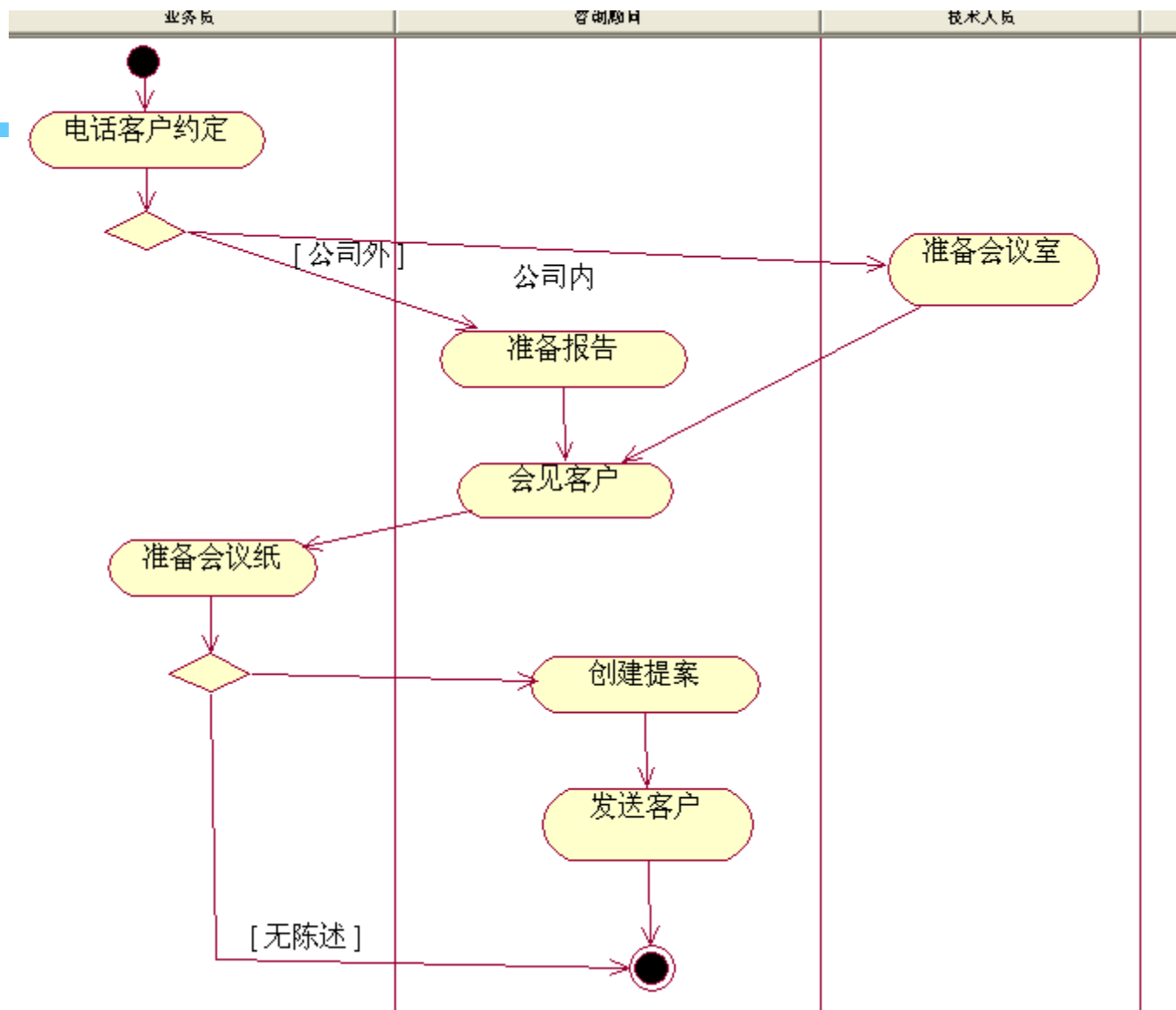
一些矩形框,是包含活动的容器,更好的描述参与者和活动的关系.

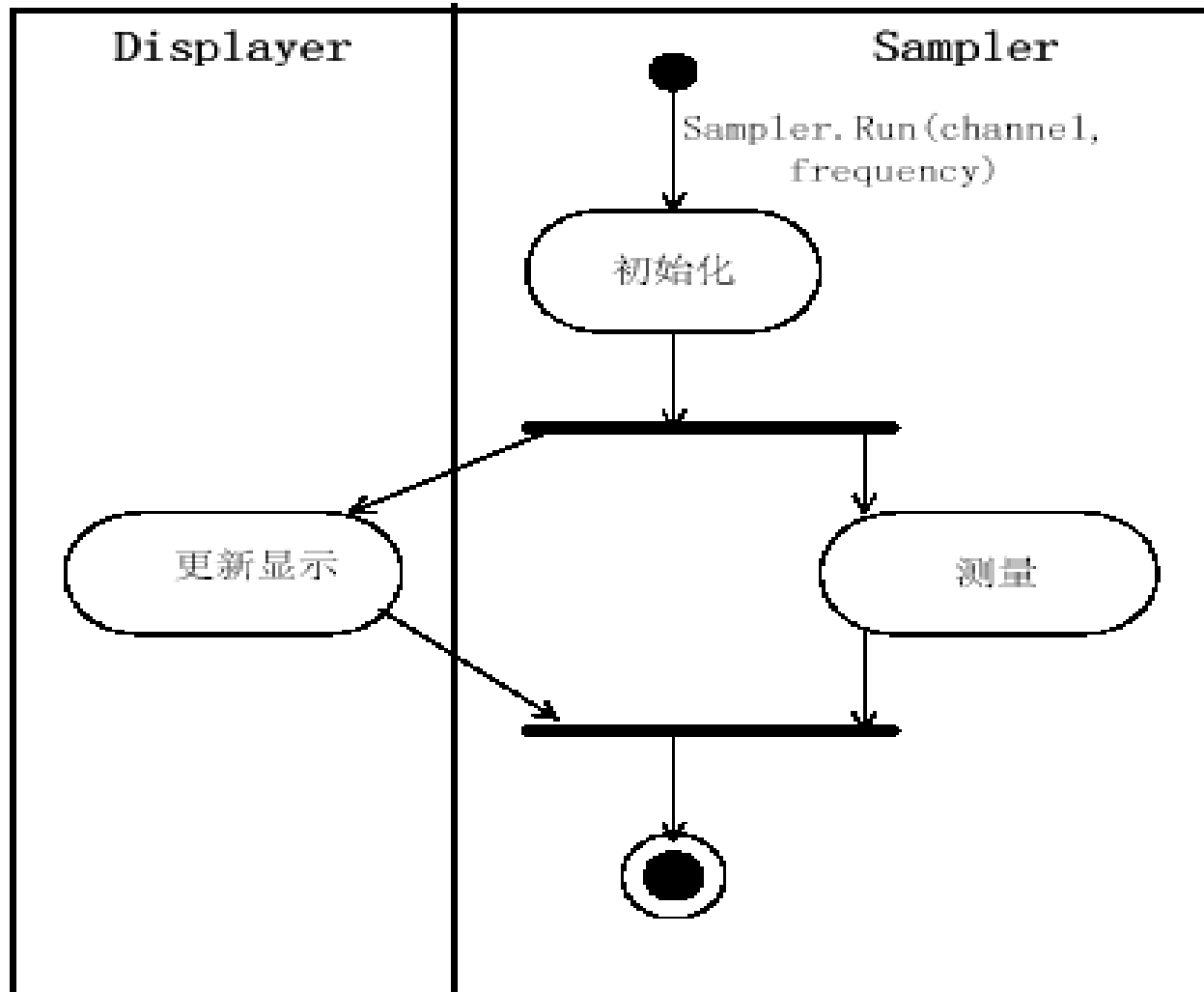
约见客户

№ 24

- 1 公司业务员打电话给客户，确立一个约定
- 2 如果约定地点在公司内，技术人员要准备会议室
- 3 如在公司外，咨询顾问准备一份报告
- 4 咨询顾问和业务员与客户在约定地点见面
- 5 业务员准备好会议用纸
- 6 如产生一个陈述，咨询顾问就建立一个提案，并发给客户



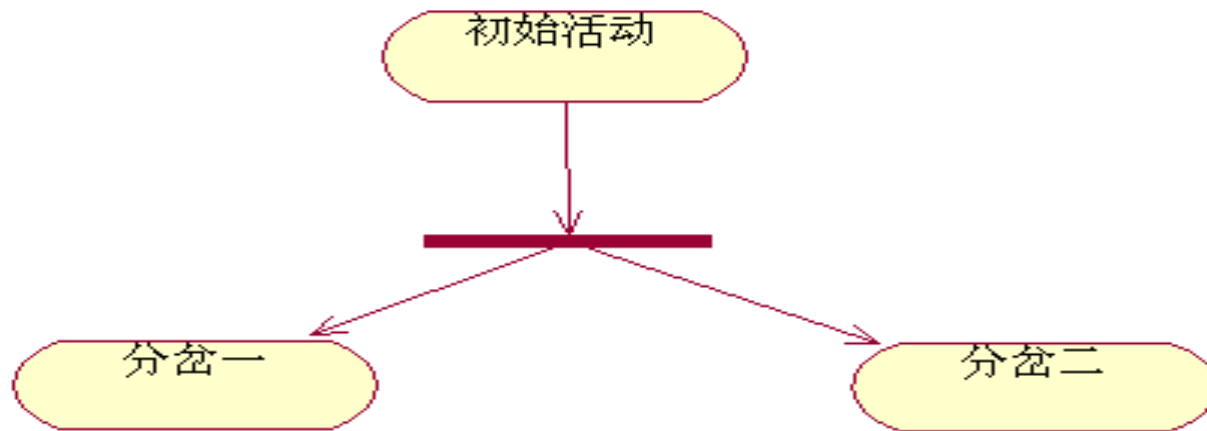


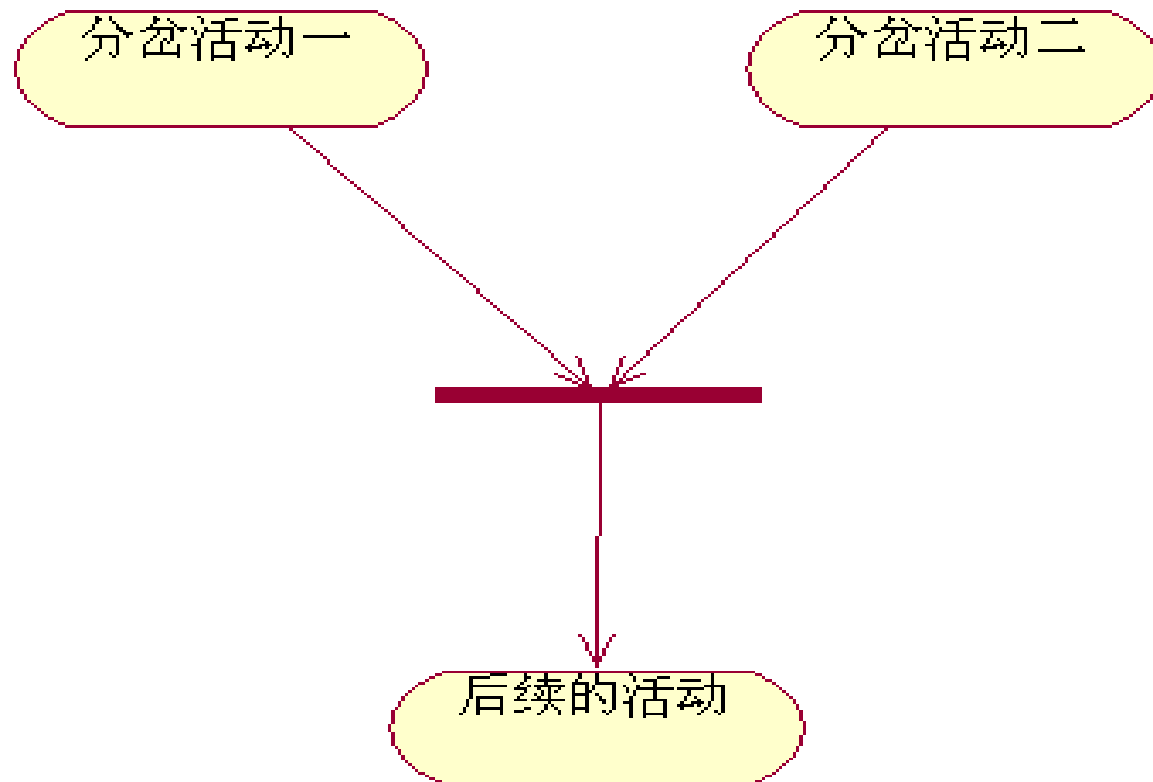


(3)分岔和联结

分岔用来开始并行处理

联结用来把并行处理转换为单向处理.





六. 建模活动图的步骤

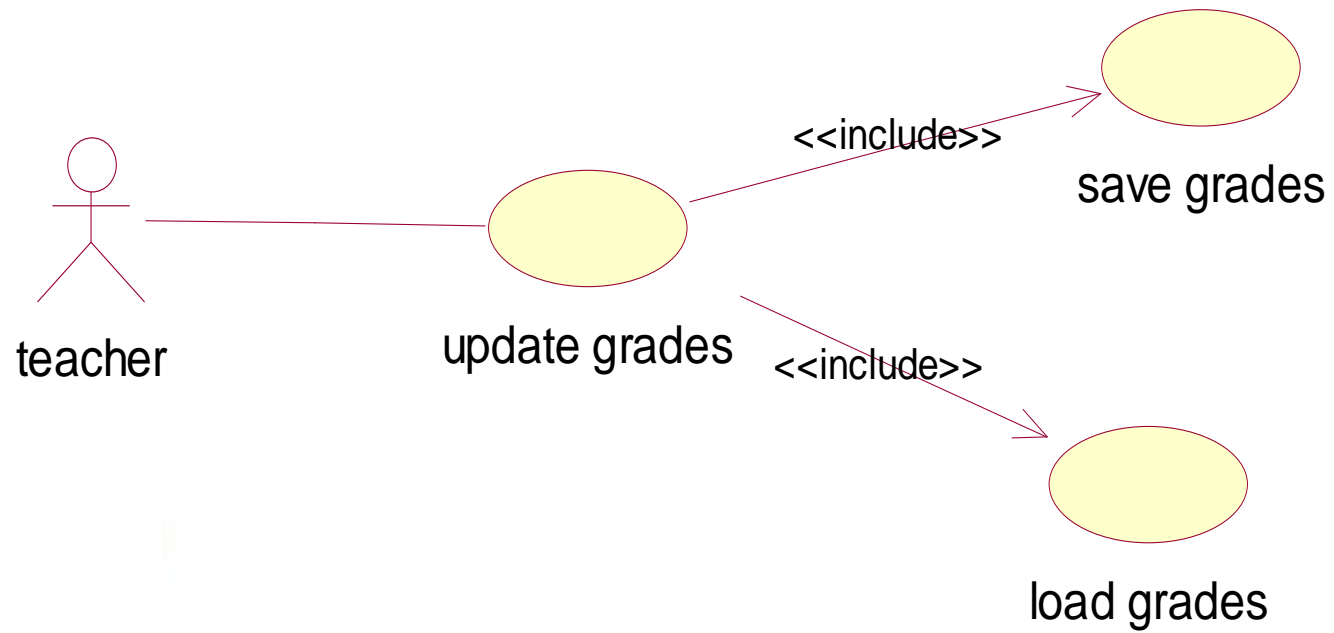
№ 30

- ⊕ 标识用例
- ⊕ 建模主路径
- ⊕ 建模从路径
- ⊕ 添加游泳道
- ⊕ 改进高层活动

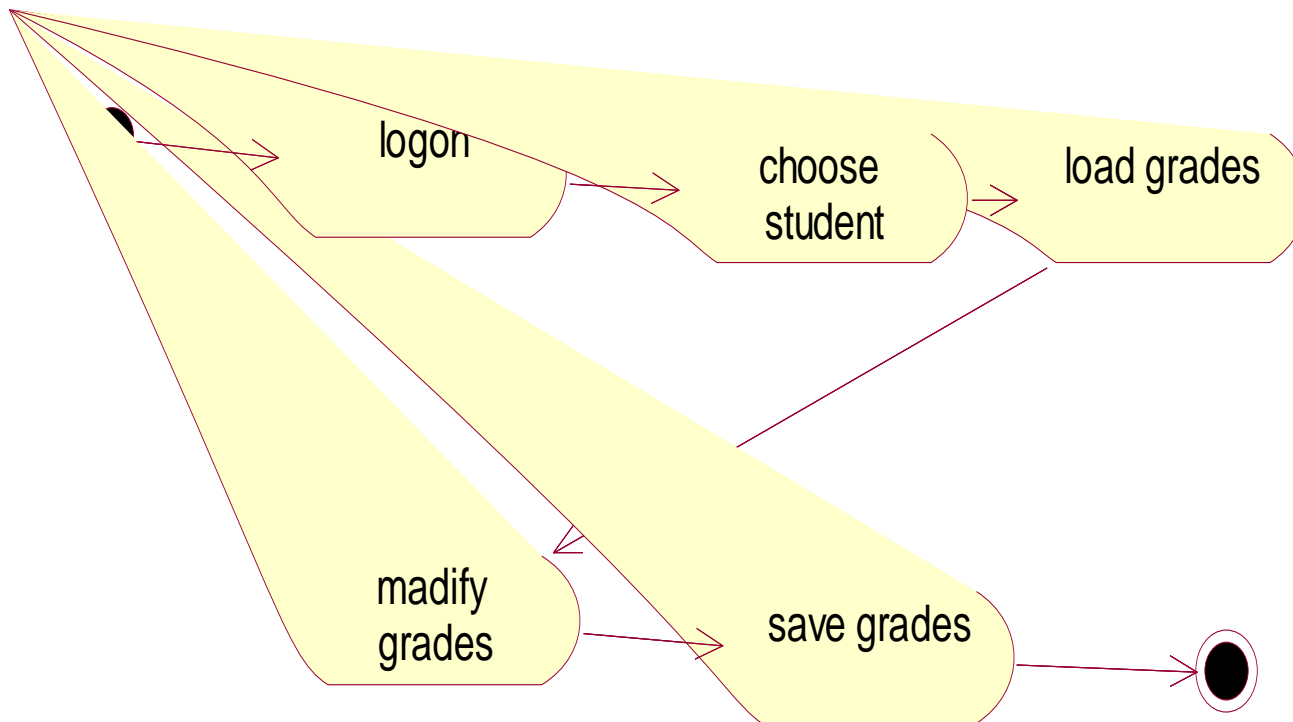
1.识别用例

确定要为哪些用例建立活动图

例如：确定为用例“更新成绩”建立活动图

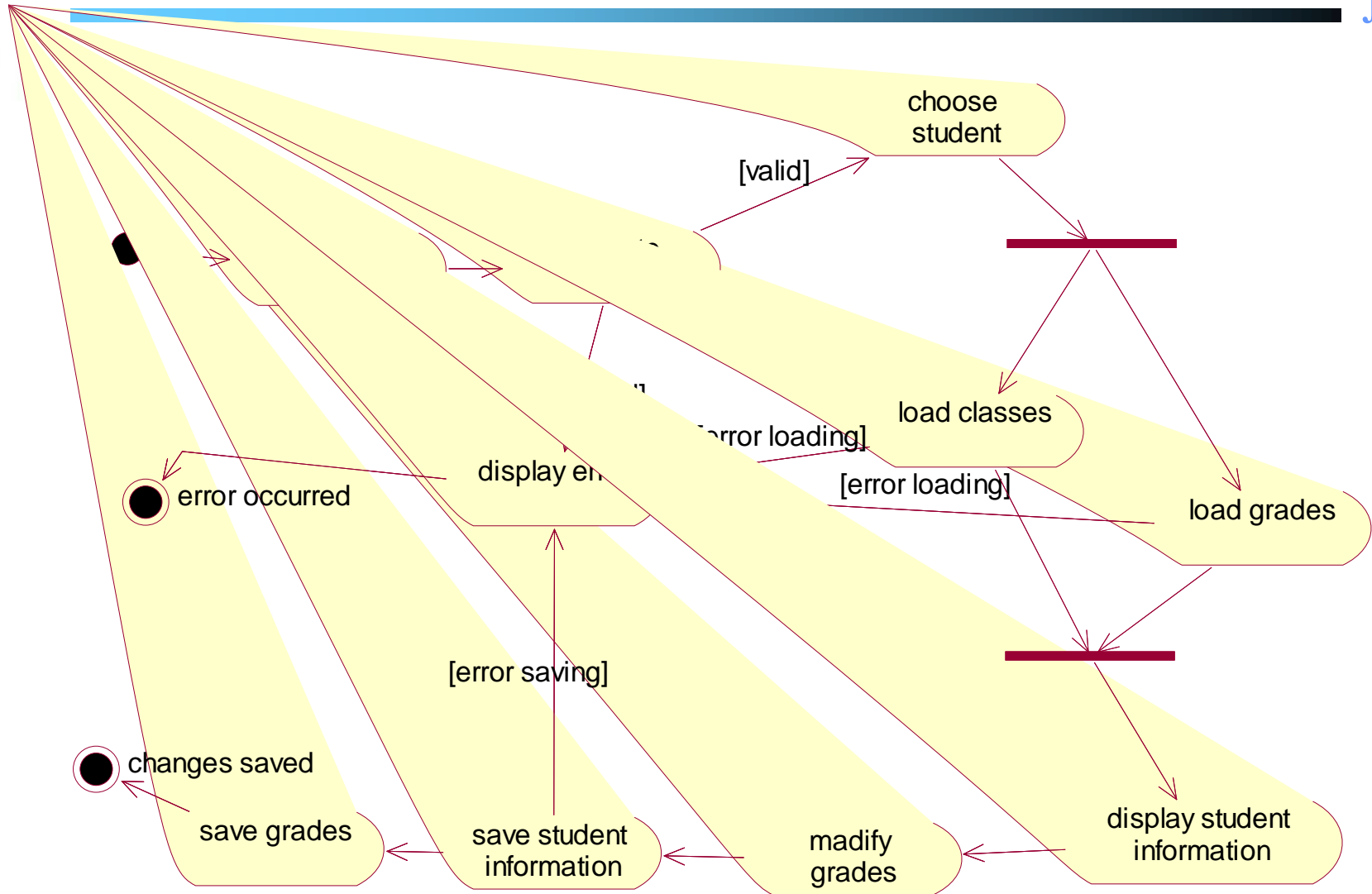


2 建模主路径



3. 建模从路径

对主路径中的活动，考虑其可能出的错误，或者其他动作，比如并行处理



4 添加游泳道

可以提高活动图的可读性

游泳道的名称可以比较泛化，还不需要具体到哪个对象

5. 改进高层活动

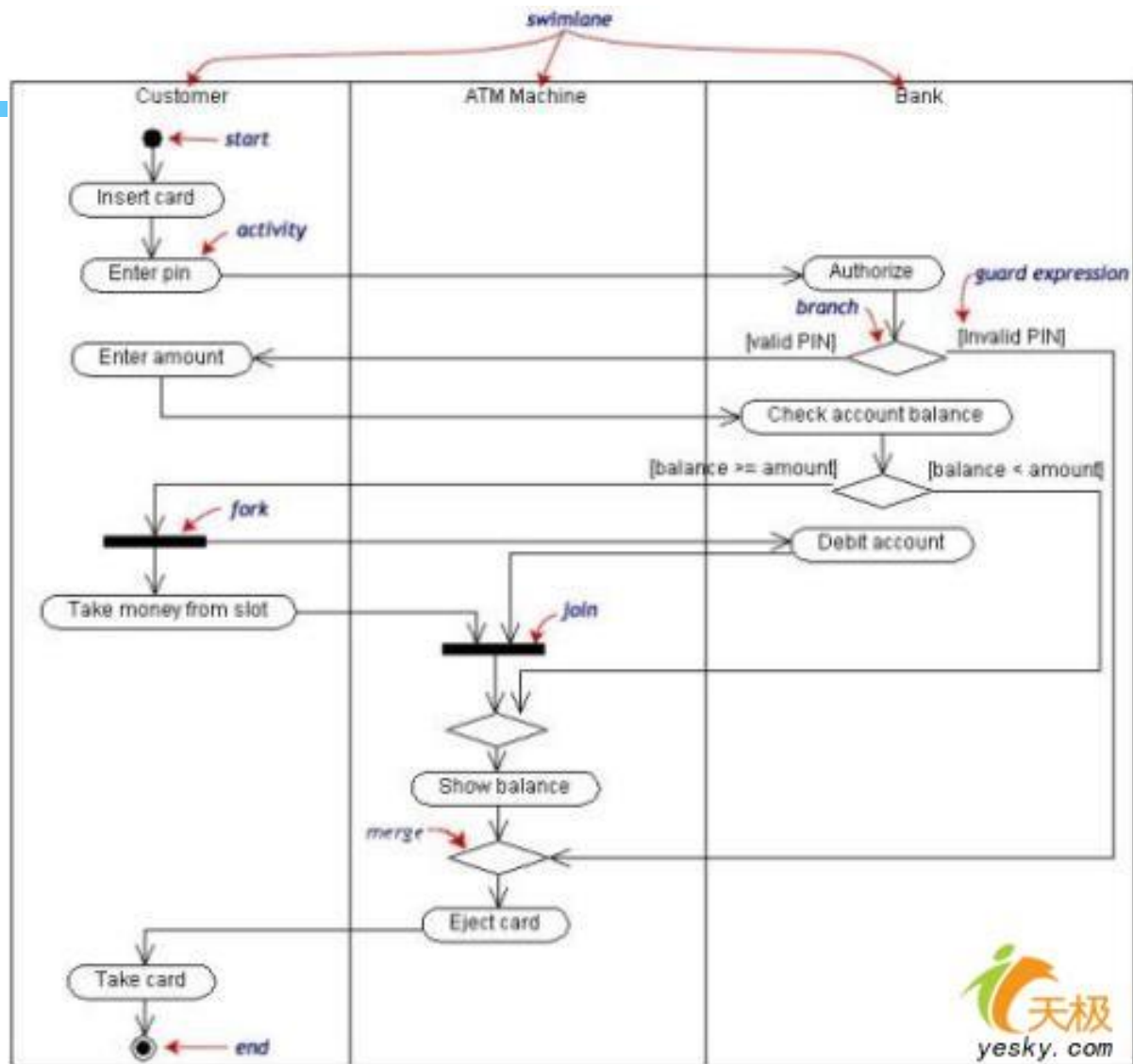
对复杂活动进一步细化，建立完整的包括开始和结束状态的活动图

例如：上图中的活动：加载学生信息，比较复杂

ATM取款活动图

№ 38

活动图以顾客插入卡为开始，以顾客取卡结束



增加课程用例的活动图

№ 40

事件流:

- (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

A1: 密码错误

- (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) 系统验证是否和已有课程冲突

A2: 有冲突

(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

除去密码验证后的流程

№ 42

- (1) 管理员输入信息
- (2) 系统验证是否和已有课程冲突

A2: 有冲突

- (3) 系统添加新课程，提示课程添加成功
- (4) 系统重新进入管理主界面，显示所有课程
- (5) 用例结束