



Object Oriented Analysis & Design

面向对象分析与设计

Lecture_02 建模工具UML

主讲: 姜宁康 博士



■ 3、活动图...

3.1 活动图定义

- 活动图描述了一个过程中，顺序的/并行的**活动**及其之间的关系
 - 应用于商业过程、工作流（业务过程）、复杂算法的建模
- 活动图是**顶点**和**弧**的集合
 - 活动节点
 - 动作
 - 流
 - 对象值
 - 注解和约束等

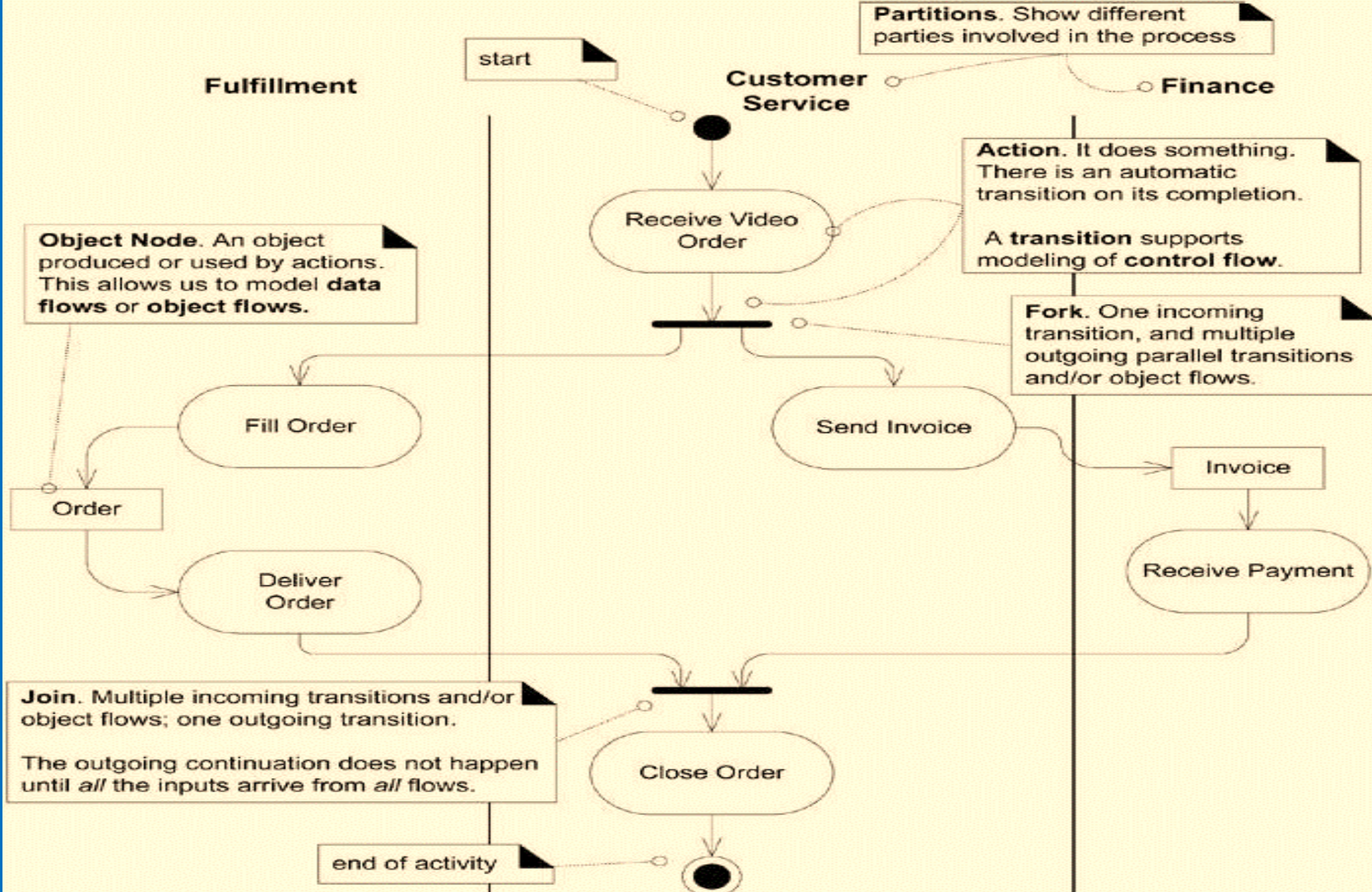
initiation



活动图描述的商业过程

建模元素说明：

- 1) 开始、结束
- 2) 两根直线，划分了三个泳道
- 3) 活动节点
- 4) 弧，迁移线
- 5) 对象
- 6) 同步棒：合并、分岔
- 7) 分支：条件判断



3.2 活动图基本建模元素

- 活动图的开始、结束、对象



活动
起点



活动
终点

第5号: 工件
[对象]

- 活动节点

- 一个活动是一个过程中进行的非原子的执行单元
- 活动的执行最终延伸为一些独立**动作 (Action)** 的执行

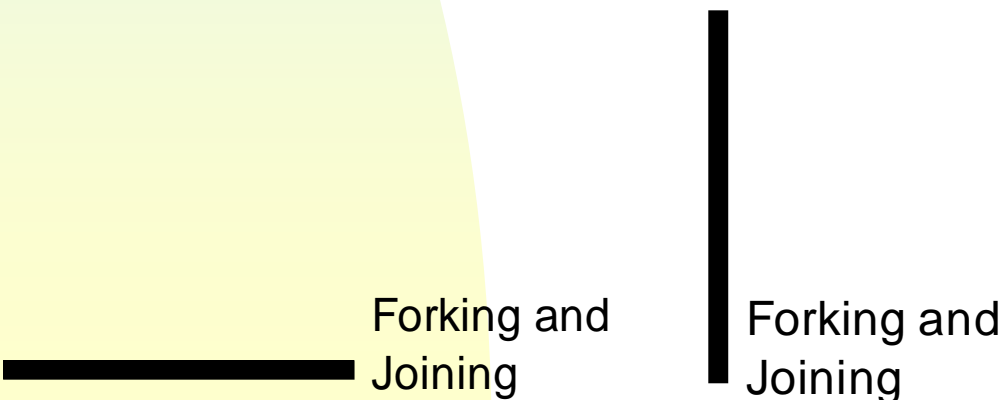
- 分支

- 一个分支可以有一个**进入流**和**多个离去流**
- 在每个离去流上必须设置一个监护条件
 - 条件放在方括号里
 - 条件不能重叠, 以免二义性
 - 可以有 [else] 分支
- 两个控制路径可以重新合并, 无需监护条件

3.2 活动图基本建模元素

■ 分岔和汇合 ()

- 分岔表示把一个单独的控制流分成两个或多个并发的控制流
- 汇合表示两个或多个并发控制流的同步发生，一个汇合可以有两个或多个进入转移和一个输出转移
- 在 中，用同步棒来说明并行控制流的分岔和汇合
 - 同步棒是一条**水平或垂直的粗线条**
- 同学们练习画右图



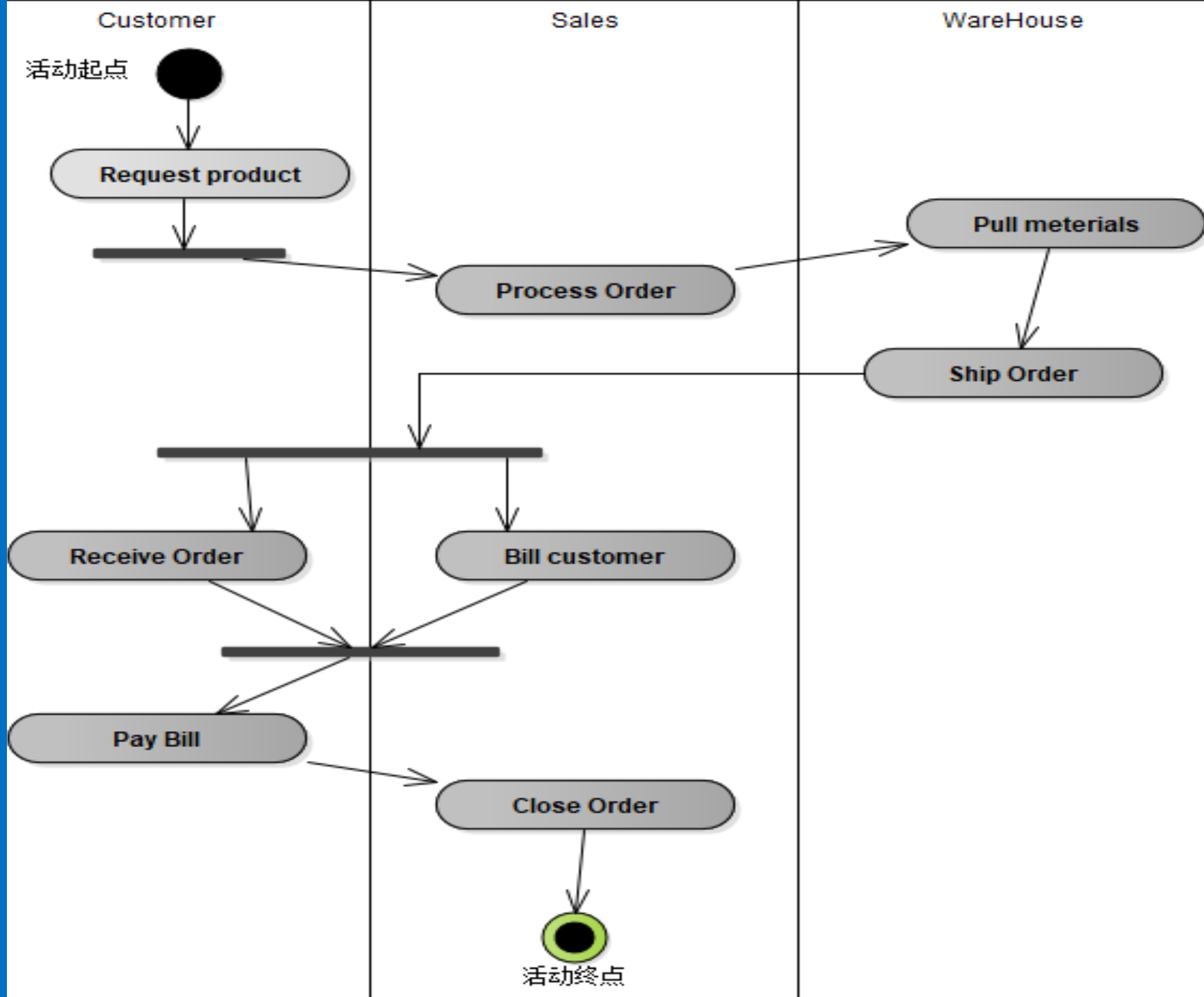
3.2 活动图基本建模元素

泳道 Swimlanes

- 将一个活动图中的活动分组，每一组表示一个特定的类别、人或部门，他们负责完成组内的活动
- 每个组被称为一个泳道
 - 用一条垂直的实线把它们分开
- 每个活动严格地属于一个泳道
 - 转移可以跨越泳道
- 同步棒可以跨越泳道

■ 泳道是包的一种

■ 请大家回去 练习画出右边的图



活动图小结

■ 活动图

- 描述一项任务执行过程中所完成的工作（动作）
- 描述对象内部的工作
- 显示如何执行一组相关的动作，以及这些动作如何影响它们周围的对象
- 显示用例的实例如何执行动作以及如何改变对象状态
- 说明一次业务流程中的人（参与者）和对象是如何工作的

■ 活动图与用例模型互为补充，主要用于需求分析阶段

■ 活动图中的基本要素包括

活动（动作）、转移、分支、分叉和汇合、泳道、对象流等





■ **本讲结束**