

# 面向对象分析与设计 Object-Oriented Analysis and Design

北京理工大学软件学院  
马 锐  
Email: mary@bit.edu.cn

## 第8章 实现图

### 8.1 构件图

### 8.2 部署图

2

### 8.1 构件图(1)

➤ 展示系统中的构件，构件间通过接口，以及构件之间的依赖关系进行连接

➤ 构件

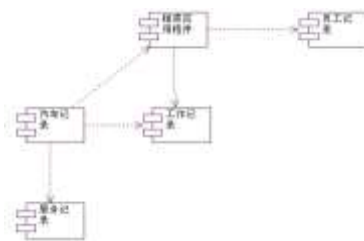
- ❖ 一个构件是系统的一个模块
- ❖ 通过供接口和需接口展现行为
- ❖ 构件是可替换的
- ❖ 构件是可组装的

➤ 表示



3

### 8.1 构件图(2)



4

### 8.1 构件图(3)

➤ 接口

- ❖ 由一组操作组成，指定了一个契约
- ❖ 供接口：构件实现的接口，用于为其他构件提供服务
- ❖ 需接口：构件使用的接口，即构件向其他构件请求服务时需遵循的接口

➤ 端口

- ❖ 构件的显式的对外窗口
- ❖ 构件通过端口与其他构件通信
- ❖ 构件内部的部件能用端口名标识收发消息的端口

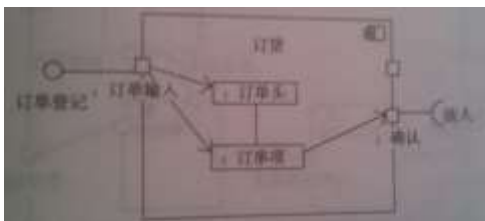
5

### 8.1 构件图(4)



6

## 8.1 构件图(5)



7

## 8.1 构件图(6)

➤ 连接件

❖ 通过端口将构件连接起来

❖ 连接规则

✱ 如果一个构件的端口上有一个供接口而另一个构件的端口上有一个需接口，且两者是兼容的，那么这两个端口就是可以连接的

8

## 8.1 构件图(7)

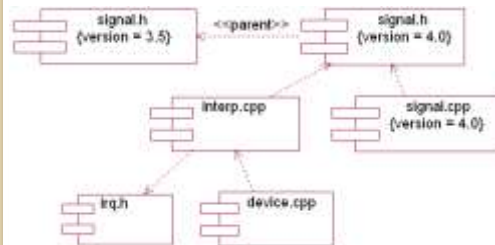


9

## 8.1 构件图(8)

➤ 构件实现建模

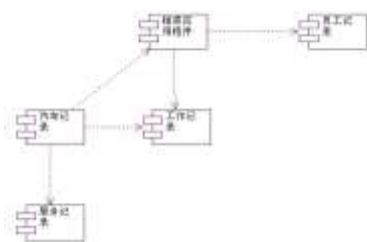
❖ 对实现构件的源代码建模



10

## 8.1 构件图(9)

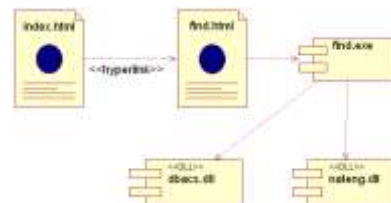
❖ 对实现构件的可部署制品建模



11

## 8.1 构件图(10)

❖ 对构件及实现构件的可部署制品建模



12

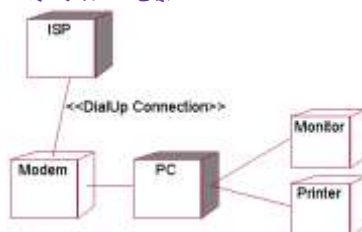
## 8.2 部署图(1)

- 作用
  - ❖ 对系统的网络拓扑结构建模
  - ❖ 展示部署在结点上的构件
- 展示了运行时处理结点和在结点上生存的制品的配置
  - ❖ 结点是运行时的计算资源
  - ❖ 制品是物理实体，如构件、文件
- 部署图中显示部署在结点上的制品和它们之间的关系，以及结点之间的连接和通信方式

13

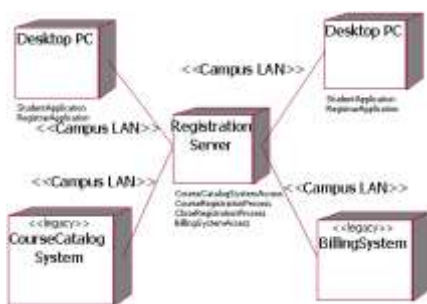
## 8.2 部署图(2)

- 结点表示
  - ❖ 结点是在运行时存在并代表一项计算资源的物理元素



14

## 8.2 部署图(3)



15

## 8.2 部署图(4)

- 结点与构件的区别
  - ❖ 构件是系统运行的事物，结点是运行构件的事物
  - ❖ 构件代表逻辑元素的物理打包，结点用于描述构件的物理部署情况

16