

业务建模 (Enterprise Modeling, EM)

© 苏州大学计算机科学与技术学院

纲要

- 为什么需要EM?
- 基于Agent的EM
- 基于UML的业务建模 (Business modeling)

2

© 苏州大学计算机科学与技术学院

纲要

- 为什么需要EM?
- 基于Agent的EM
- 基于UML的业务建模 (Business modeling)

3

© 苏州大学计算机科学与技术学院

为什么需要EM

- 组织结构
 - Agent
 - 目标
 - 业务过程再造 (BPR)
 - 系统运行约束
 - 组织、实体和概念
 - 业务和业务逻辑
 - 静态结构和动态行为
- 领域知识至关重要，领域知识最容易出现错误，大部分系统（软件）错误可追溯到对环境（领域）所做的错误的假设！

4

© 苏州大学计算机科学与技术学院

为什么需要EM? (续)

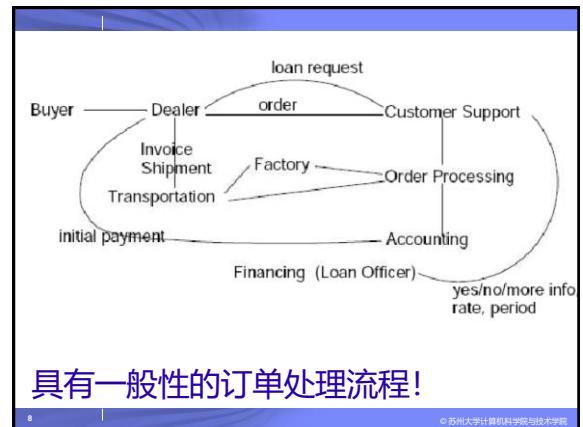
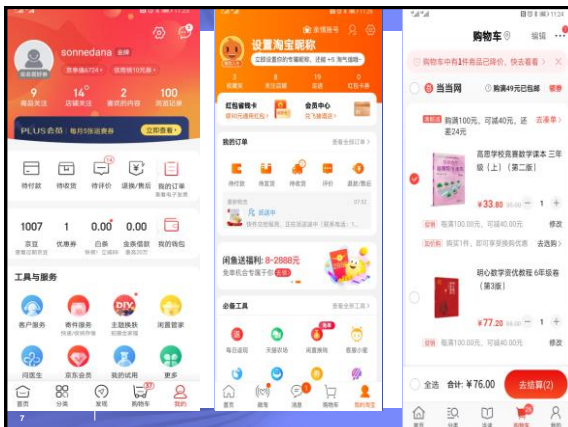
- 定义系统需求
- 知识复用
 - 领域分析和建模也是再工程。知识复用的需要，如果缺乏完善的，正确的领域分析和建模，往往导致再工程非但不能自动化，而且会出现大量的重复性的劳动，容易引进不一致性和错误。

5

© 苏州大学计算机科学与技术学院



© 苏州大学计算机科学与技术学院



纲要

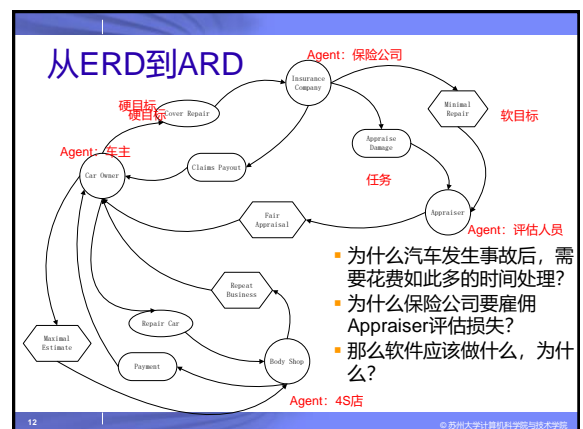
- 为什么需要EM?
- 基于Agent的EM
- 基于UML的业务建模 (Business modeling)

概述

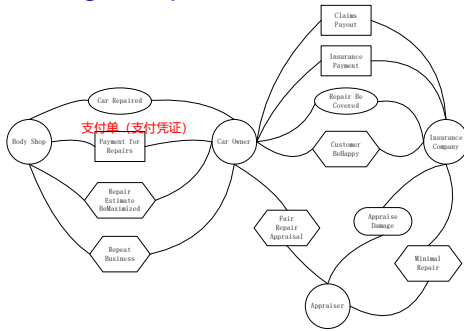
- 每项需求都可以视为目标
 - 系统提供服务达成用户的目标
- 基于目标的需求获取，目标属于谁呢？
- 基于Agent的建模技术于上个世纪90年代提出
 - 提供一种框架结构，显示需求工程中的相关因素的因果关系；
 - 为信息系统的组织环境进行建模；

基本内容

- Strategic Dependence 模型：对actor之间的关系进行建模：
 - Goal/softgoal依赖：一个actor依赖于另一个actor才能达到相关的目标；
 - 资源依赖：actor依赖于来自另一actor的资源；
 - 任务依赖：一个actor需要另一actor执行某项任务；
- Strategic Rational模型：为actor的关注点建模：
 - 显示任务分解；
 - 显示任务和目标之间的means-end连接；



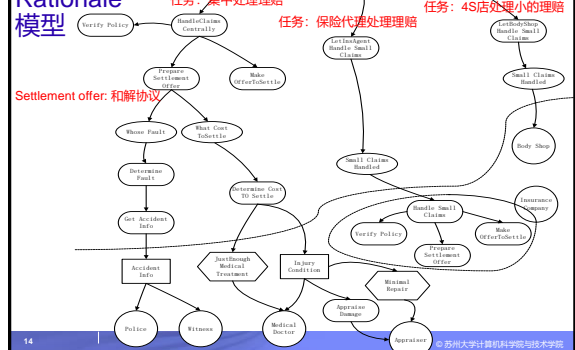
Strategic Dependence模型



13

© 苏州大学计算机科学与技术学院

Strategic Rationale模型



14

© 苏州大学计算机科学与技术学院

纲要

- 为什么需要EM?
- 基于Agent的EM
- 基于UML的业务建模 (Business modeling)

15

© 苏州大学计算机科学与技术学院

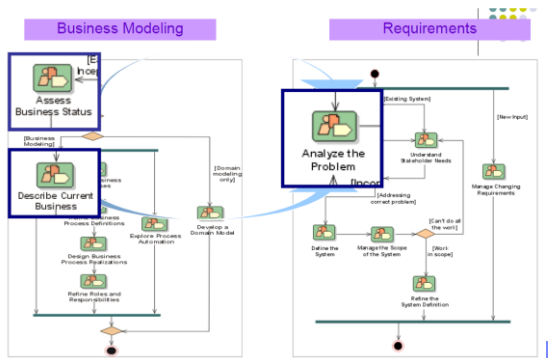
业务建模概述

- 为什么需要进行EM(业务)建模?
 - 需要理解组织的结构和动态性;
 - 对组织的共性的认识;
- 业务建模澄清一系列问题, 例如:
 - 在使用系统之前, 用户做什么?
 - 系统可以带来什么业务上的价值?
 - 计算机系统支持什么业务系统?
 - 计算机系统维持什么业务系统信息?
 - 了解如何标识了所有的系统用例?
 - 如何判断你是否标识了正确的用例?

16

© 苏州大学计算机科学与技术学院

需求和业务模型



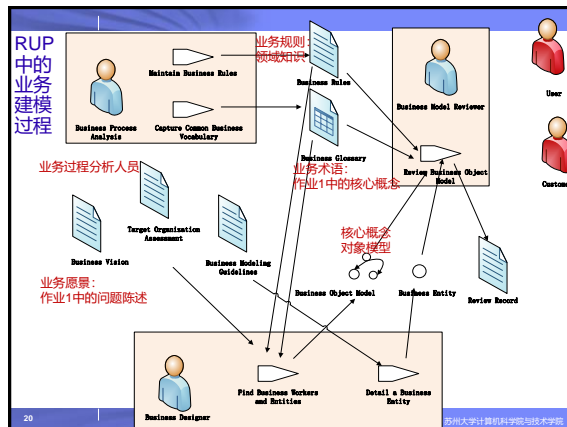
RUP (Rational Unified Process)

- RUP
- RUP与UML

18

© 苏州大学计算机科学与技术学院

RUP过程模型的基本内容



RUP中需求管理所涉及的文档制品

Where is the problem defined?
Where are the stakeholders and users listed?
Where are the environments and platforms identified?

Where are the non-functional requirements located?

Where are the use cases maintained?

Where is the common terminology stored?

Where are the stakeholder Needs/Requests captured?

作业1和作业2

电梯控制系统哪些地方应该定义非功能性需求?
简单的电话系统哪些地方应该定义非功能性需求?
为什么在早期也要重视非功能性需求?

作业3和作业4

作业1中的核心概念






Visto

Supplementary Specs

Use Case Specs

Glossary

Stakeholder Requests



21

© 苏州大学计算机科学与技术学院

基于UML的业务建模(1/2)

与利益相关方充分沟通, 对目标系统达成一致的理解

- Communicates information between management, marketing, and the project team.
- Provides initial customer feedback.
- Fosters general understanding of the product.

清晰地描述业务和定义系统

- Establishes scope and priority of high-level stakeholder requests and features.
- A system-level document that describes the "what" and "why" of the product.
- A document that gets "all parties working from the same book."

```
graph TD; SR[Stakeholder Requests] --> VD[Vision Document]; VD --> UCM[Use Case Model]; VD --> SS[Supplementary Spec]; UCM --> DD[Design Document]; SS --> DD; UCM --> UDS[User Document Specification]; SS --> UDS;
```

基于UML的业务建模(2/2)

- 定义与业务（系统）的交互的对象
- 定义业务所提供的服务
- 定义建模业务的边界
- 描述业务过程
- 领域模型：一种**不充分**的业务对象模型，用于解释业务领域中重要的产品、事件和活动。一般而言，领域模型不包括人所承担的责任。

23

© 苏州大学计算机科学与技术学院

The following

- OOA