



CELTS-1 体系架构与参考模型 标准培训

CELTS系列标准培训 2006.1

华东师范大学 祝智庭教授

上海远程教育集团 肖君博士





内容目录

- 国内外相关标准现状
- 体系架构标准概述
- 体系架构标准详解
- 标准应用指导说明
- 标准应用实例简介



国内外相关标准现状

- **DCMI** (都柏林核心元数据研究行动)
- **IEEE-LTCS** (IEEE 学习技术系统标准化委员会)
- **ISO-JTC1/SC36** (国际标准化组织)
- **W3C** (万维网联盟)
- **ASTD-ELC** (国际课件证书标准)
- **CELTs** 标准体系框架
- 关于信息架构研究方法说明



DCMI

- 1995年3月美国在线计算机图书馆中心（OCLC）与国家超级计算应用中心(NCSA)在俄亥俄州的都柏林（Dublin）召开了一次国际研讨会, 发起都柏林核心元数据研究行动（DCMI: Dublin Core Metadata Initiative）。
- 现在DCMI已经成为一个国际性的电子数据对象标准研究组织，已有来自英国、澳大利亚、芬兰、加拿大、美国等国的具有多种不同专业背景的个人和团体参加，专门从事元数据标准、实践指南、支撑技术及相关政策的研究与开发。
- DCMI提出的电子图书馆元数据标准被国际上广泛采用和参考。后来，DCMI成立了一个教育工作组DC-E，从电子图书馆元数据标准中筛选出15项要素作为学习对象数据要素。



DCMI学习对象数据描述

- ✎ Title (标题)
- ✎ Creator (创建者)
- ✎ Subject (科目)
- ✎ Description (说明)
- ✎ Publisher (出版者)
- ✎ Contributor (贡献者)
- ✎ Date (日期)
- ✎ Type (类型)

- ✎ Format (格式)
- ✎ Identifier (标识码)
- ✎ Language (语种)
- ✎ Source (出处)
- ✎ Relation (关联)
- ✎ Coverage (覆盖面)
- ✎ Rights (权利)

DC-E 为学习对象筛选出15项要素



IEEE LTSC学习技术系统标准委员会 下设20个工作组/研究组

总标准:

- P1484.1 系统架构与参考模型 WG
- P1484.3 术语 WG
- 学习者相关:
 - P1484.2 学习者模型 WG
 - P1484.4 任务模型 WG
 - P1484.13 学生身份识别 WG
 - P1484.5 用户界面 (SG)
 - P1484.19 技术化终生学习质量系统 (SG)
 - P1484.20 资格认定 (SG)

内容相关:

- P1484.10 CBT 语言互换 WG
- P1484.6 课程编列 WG

- P1484.17 内容包装 WG

数据与元数据:

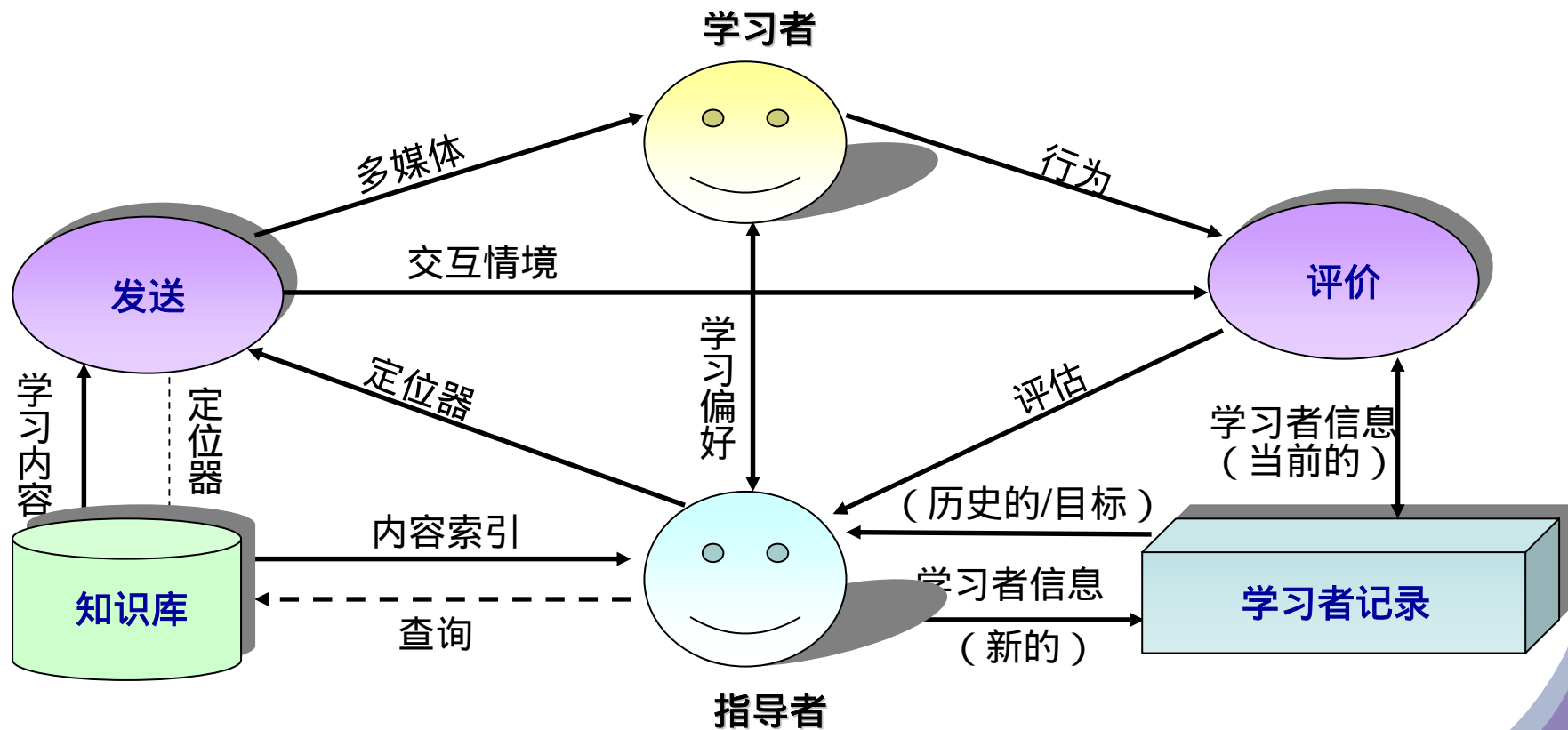
- IEEE 标准上层本体 SUO
- P1484.12 学习对象元数据 WG
- P1484.9 本地化 (SG)
- P1484.14 语义及交换接合 WG
- P1484.15 数据互换协议 WG
- P1484.16 HTTP接合 WG

管理系统与应用:

- P1484.11 计算机管理教学 WG
- P1484.18 平台与媒体测试 WG
- P1484.7 工具/代理通信 WG
- P1484.8 企业接口 (SG)



LTSC学习技术系统架构 (D7)





ISO /IEC JTC1/SC36

用于学习、教育、培训的信息技术标准

SC36是ISO中负责教育、学习、培训技术标准化的分委员会,下设七个工作组 :

- 词汇术语
- 协作技术
- 参与者信息
- 管理和传送
- 质量管理和描述框架
- 国际化的标准档案
- 文化、语言和人类功能活动



W3C的相关标准

- 扩展标记语言**XML**
- 资源描述框架**RDF**
- 同步多媒体整合语言**SMIL**
- 互联网内容选择平台**PICS**

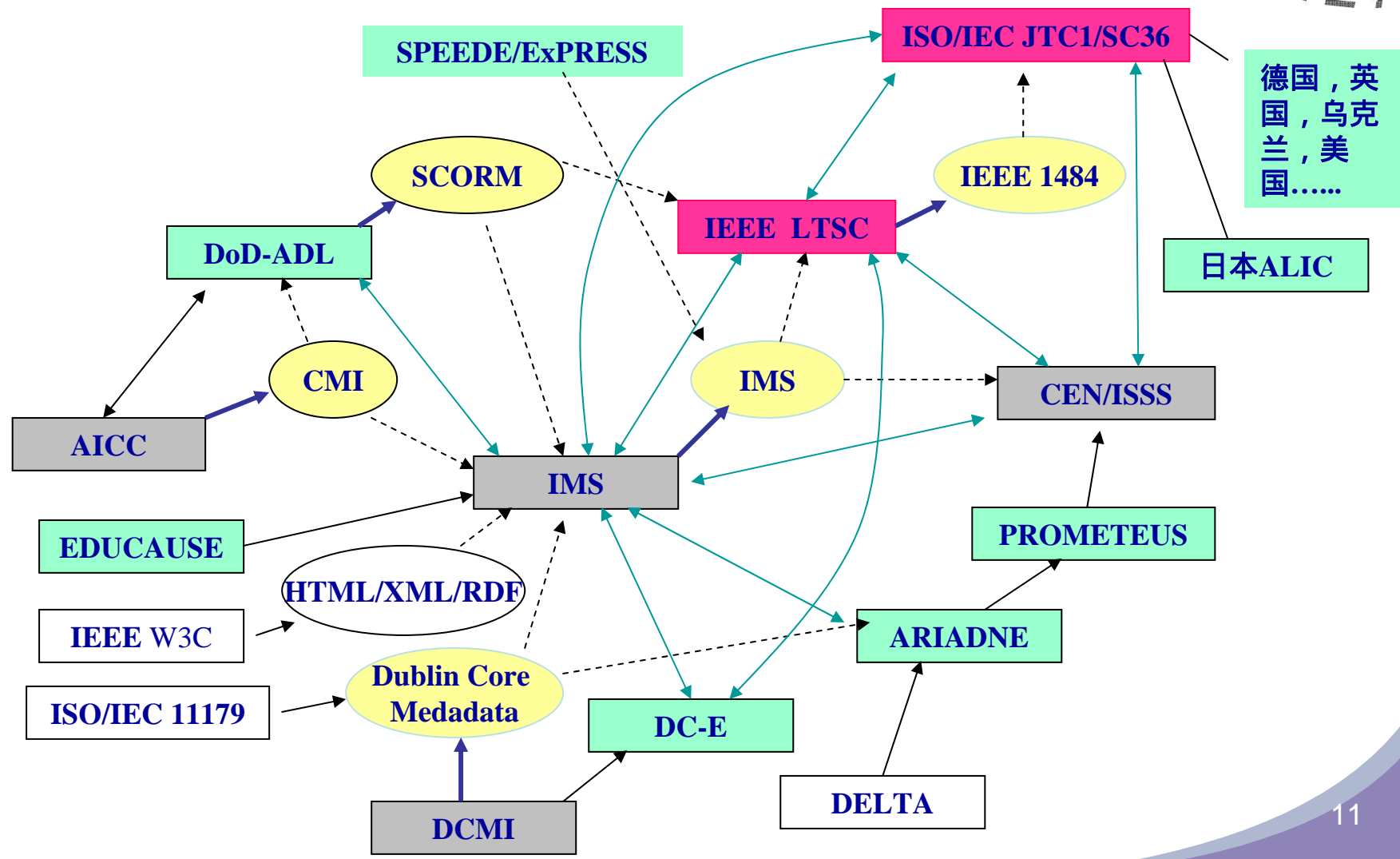


ASTD的E-learning课件证书标准

- 国际企业培训专业协会于**2001年7月**推出**E-learning**课件证书标准，分为可用性、技术、教学设计三方面共**32**个指标

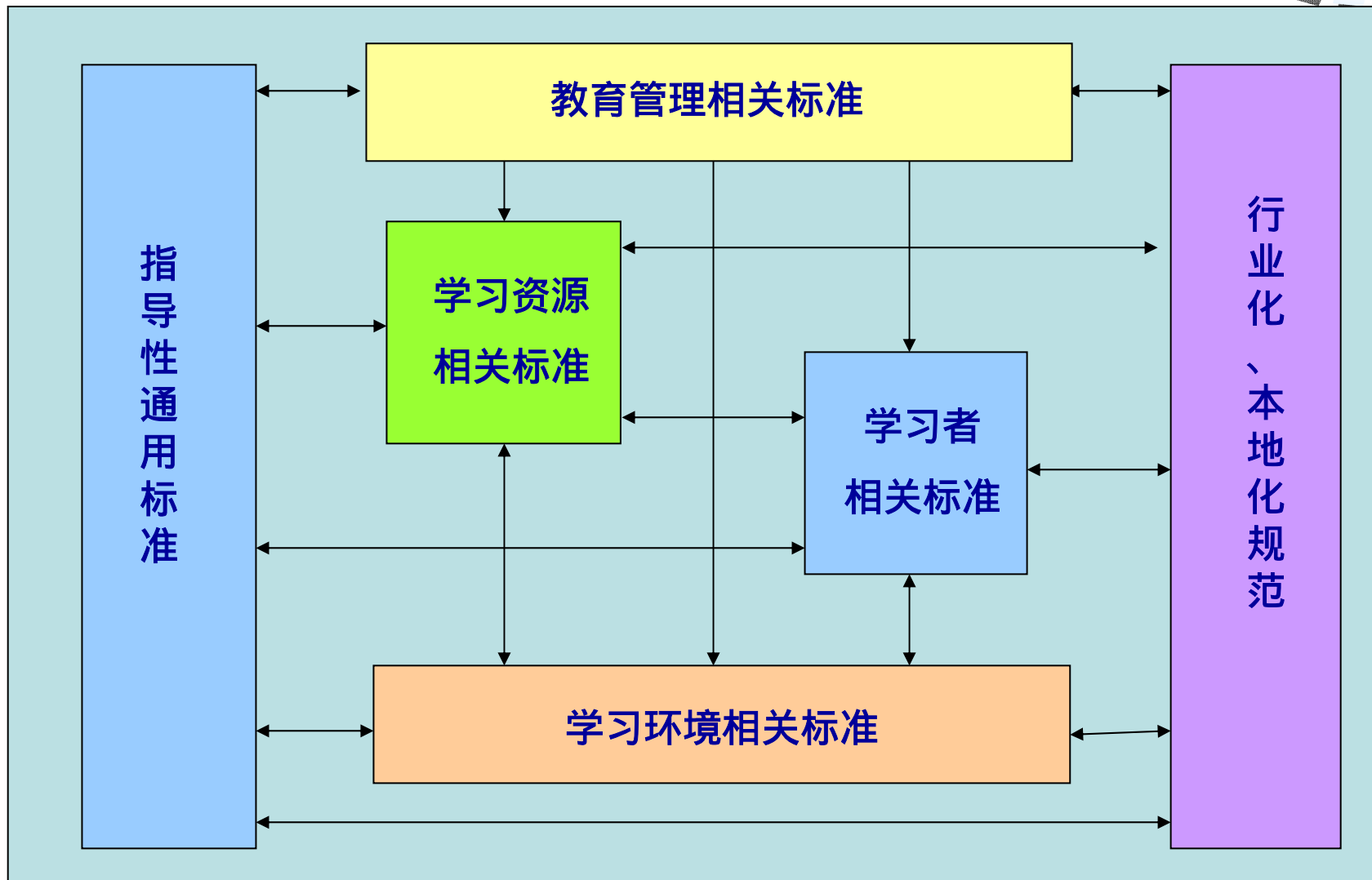


国际标准体系相关图





CELTs标准体系框架





CELTS研究内容与重点

指导类:

- ✎ 系统架构与参照模型
- ✎ 术语
- ✎ 绑定技术指导
- ✎ 本地化指南

教学资源类:

- ✎ 学习对象元数据
- ✎ 课程编列
- ✎ 内容包装
- ✎ 测试互操作

学习者类:

- ✎ 学习者模型
- ✎ 学生身份识别
- ✎ 学力定义

学习环境类:

- ✎ 协作学习
- ✎ 平台与媒体标准族谱
- ✎ 工具/代理通信
- ✎ 企业接口
- ✎ 学习管理
- ✎ 数字版权保护
- ✎ 数字权利描述语言
- ✎ 虚拟实验
- ✎ 自适应学习

教育管理类:

- ✎ 网络课程评价
- ✎ 教育服务质量管理
- ✎ 教育管理信息系统互操作



关于信息架构研究方法说明

只要有信息的地方,就有架构,历史非常久远,信息相关的领域都需要基本架构来保障。

从**技术世界**角度看架构:

- ❖ 将事物分离
- ❖ 将它们放到一起
- ❖ 看它们如何工作

架构是系统的结构,组成部分包括三部分:

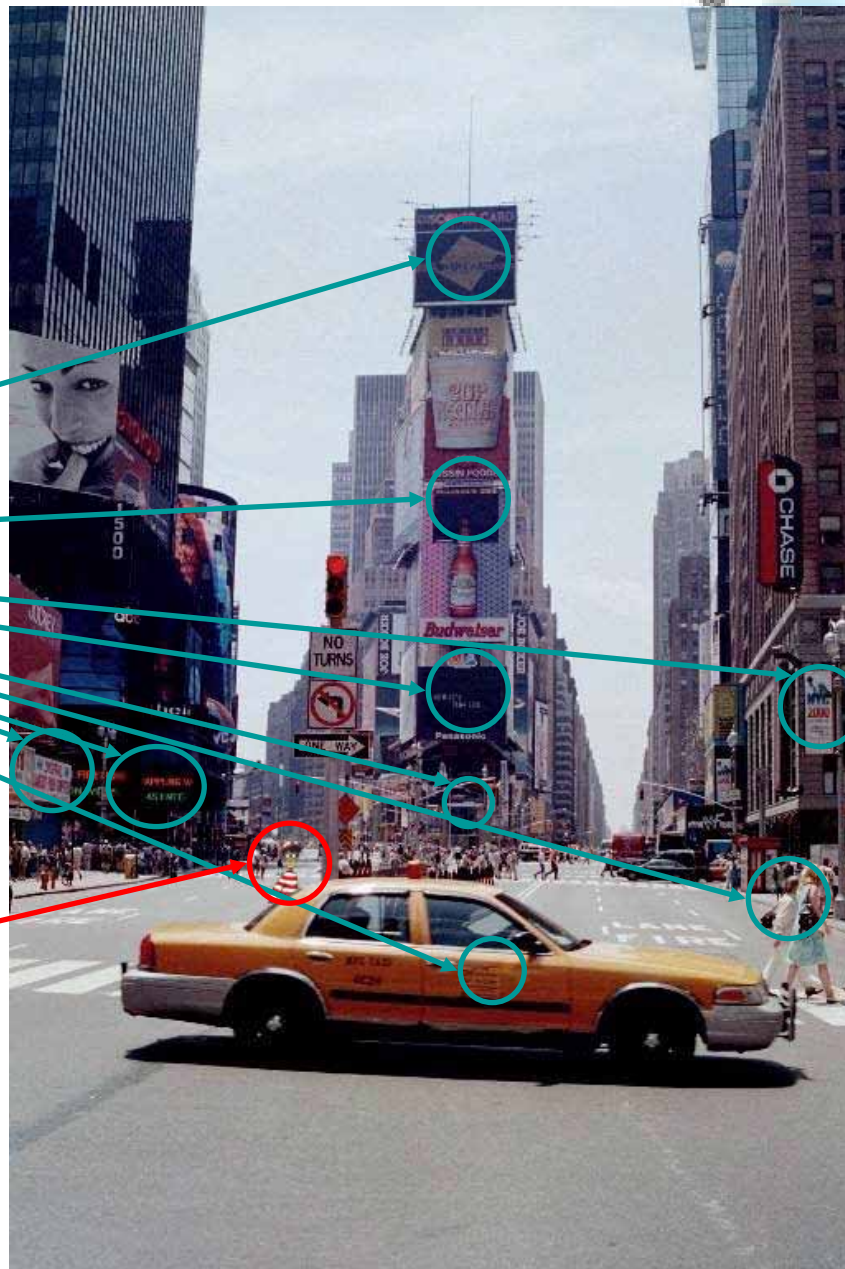
- ❖ 构件或者建立的模块
- ❖ 构件的可视属性
- ❖ 构件之间的关系

观察信息架构

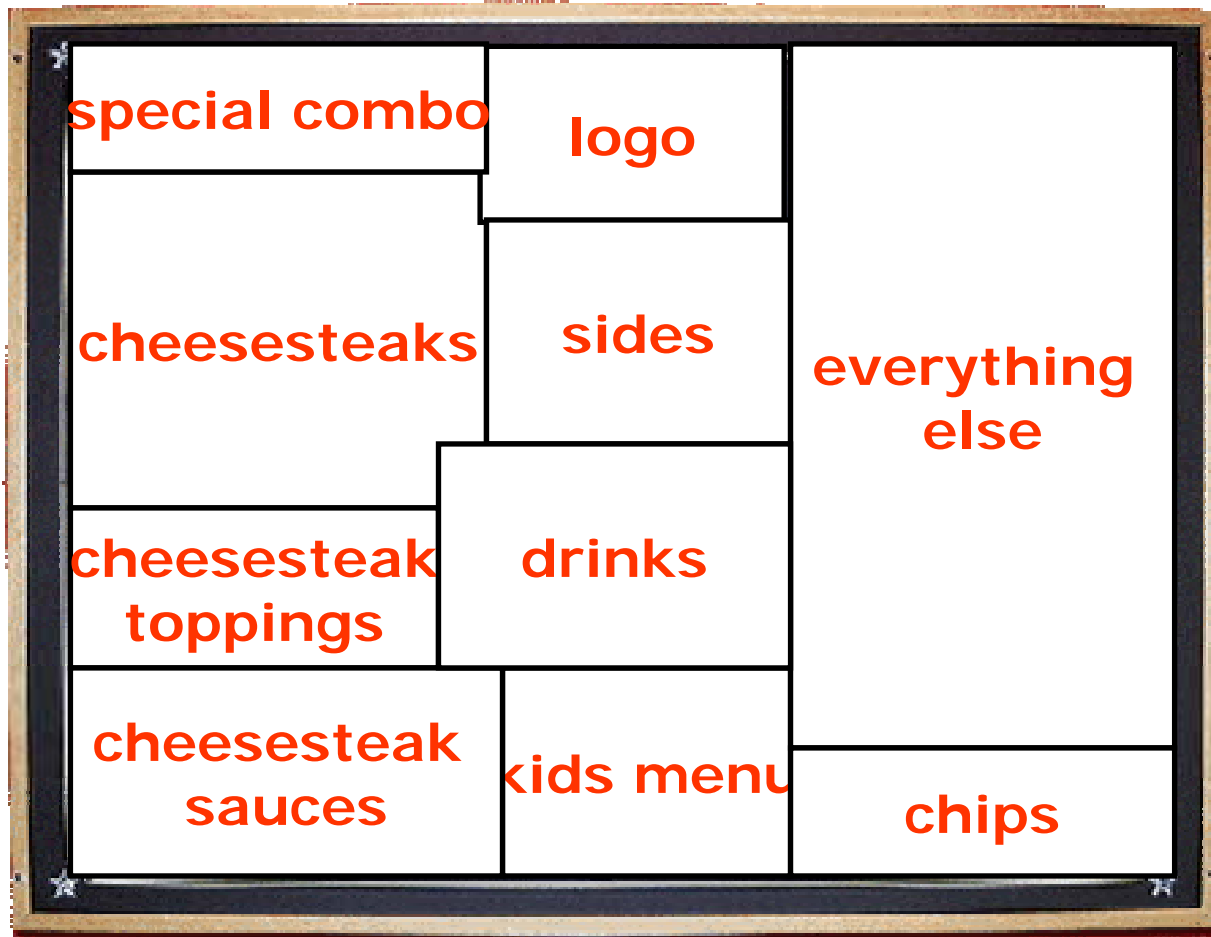
图中的信息架构在哪里？

信息架构

Waldo



饭店菜单的信息架构





信息架构的概念引入

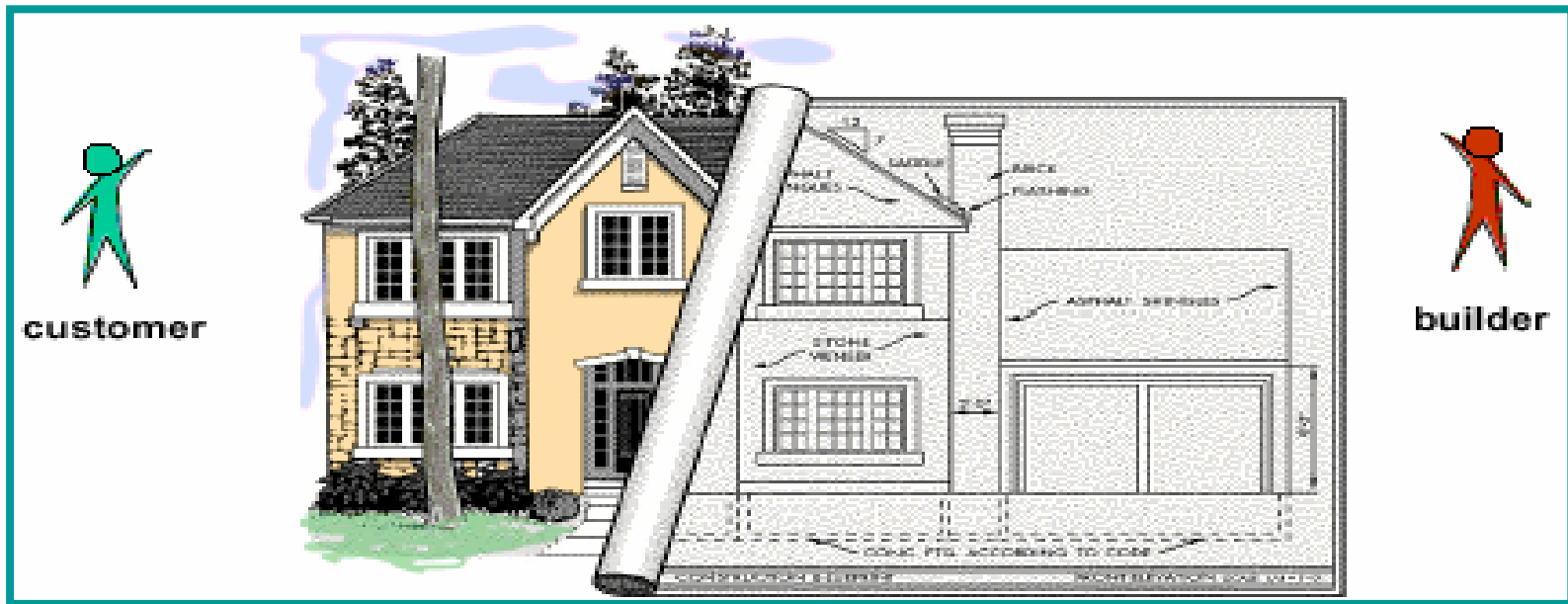
信息架构名词：

原文是information architecture，简称 IA。有些公司甚至设立CIA (Chief Information Architect) 来负责网站的信息架构。它是一个整理信息，斡旋信息系统与使用者需求的过程，主要是要将信息变成一个经过组织、归类、以及具有浏览体系的组合结构。

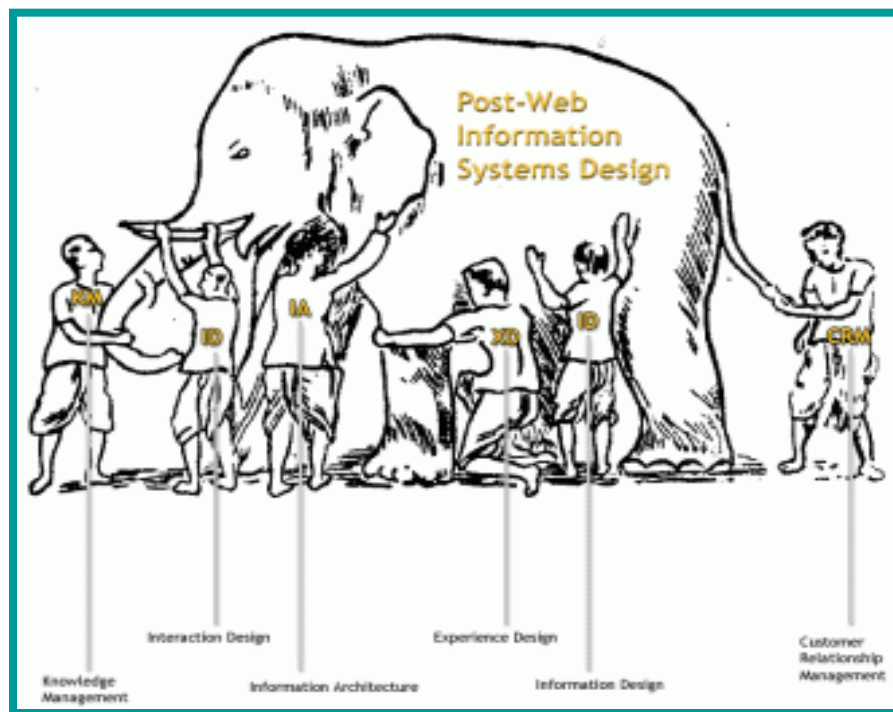
这样的结构性设计将使得使用者对于信息的内容存取更直接，让使用者的任务更容易完成，它也可说是设计如网站时，在结构与分类上的艺术与科学，可以帮助我们寻找信息并且予以管理。



不同的用户有不同的信息需求



不同人的信息系统设计观



这是从IAWiki 所看到的一张有趣的图，它可以说明包罗万象的信息系统设计。

所以，若是展开这些定义，我们可以说，IA的主体对象是信息，由信息建筑师来加以设计结构、决定组织方式以及归类，好让使用者会用户容易寻找与管理的一项艺术与科学。



关于信息架构应用的几个主要范围

CELTS

- 系统架构
- 技术架构
- 软件架构
- 组织架构



内容目录

- 国内外相关标准现状
- 体系架构标准概述
- 体系架构标准详解
- 标准应用指导说明
- 标准应用实例简介



体系架构标准概述

- **背景**：信息化教育系统的设计质量差，没有一个高水平的指导框架用于系统架构设计。软件工程方法对通用软件的设计开发具有非常强的指导，但缺少教育领域特征。本标准指导思想：“以教师为中心”向“以学生为中心”转换、“面向结果”向“面向过程”转换。
- **意义**：本标准为信息化教育系统指定了一个高级别的体系结构。该体系结构描述了高层系统的设计及其构件。
- **性质**：本标准具有教育无关性、内容无关性、文化无关性和平台无关性；本标准既不具有强制性，也不具有唯一性。



体系架构标准概述

- **重要性**：CELTS各项子标准都是根据此架构来定位和设计的。排列顺序为CELTS-1。所有其它各标准都是针对该架构的某一部分展开,如学习内容包标准、学习者标准等。
- **典型使用对象**：开发者、管理者、教师和学生
- **应用范围**：系统架构设计；平台和工具选择。从方法论角度看，具有很强的系统架构设计指导作用。在系统需求和系统设计都将起到很好的作用。



体系架构标准概述

● 参考的国际标准：

IEEE P1484.1

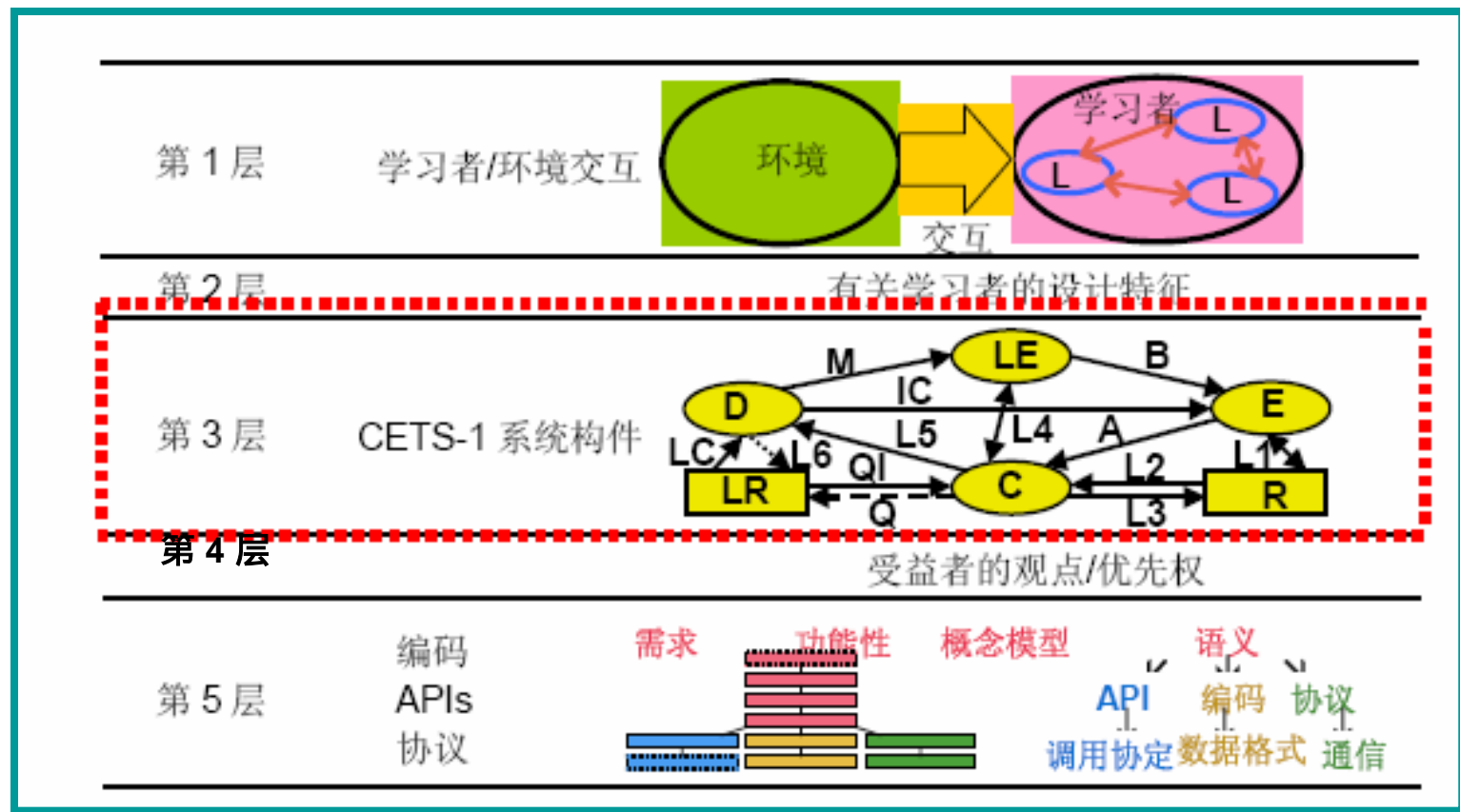
ISO/IEC JTC1 SC36



内容目录

- 国内外相关标准现状
- 体系架构标准概述
- 体系架构标准详解
- 标准应用指导说明
- 标准应用实例简介

体系架构标准详解



上图表示信息化教育系统的设计开发信息模型，从抽象到实现逐步实施，只有第三层是标准化的



体系架构抽象实现层次说明

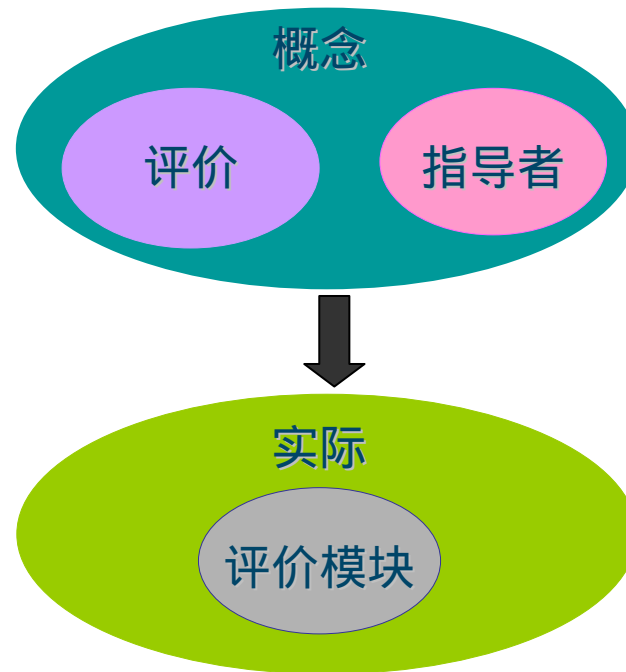
- **学习者/环境交互**：指明学习者通过与环境的交互对知识和信息的掌握、迁移、交换、陈述、发现等。
- **有关学习者的设计特征**：涉及学习者对信息化教育系统的设计产生的影响。
- **系统构件（标准化的）**：描述基于构件的架构，在以人为中心的特性中所识别。系统构件可以用来分析在信息化教育系统中子系统间的互操作。
- **受益者的观点/优先权**：参照系统构件层次子集从不同视角描述信息化教育系统。
- **可操作的构件和互操作性——编码、应用程序接口和协议**：描述一般的“即插即用”（互操作的）的构件和基于学习技术架构的信息技术接口。



从管理者的角度看

- 从**管理者**的角度看，这五层代表了技术分析领域的五个独立的部分。

❖ 实例分析：





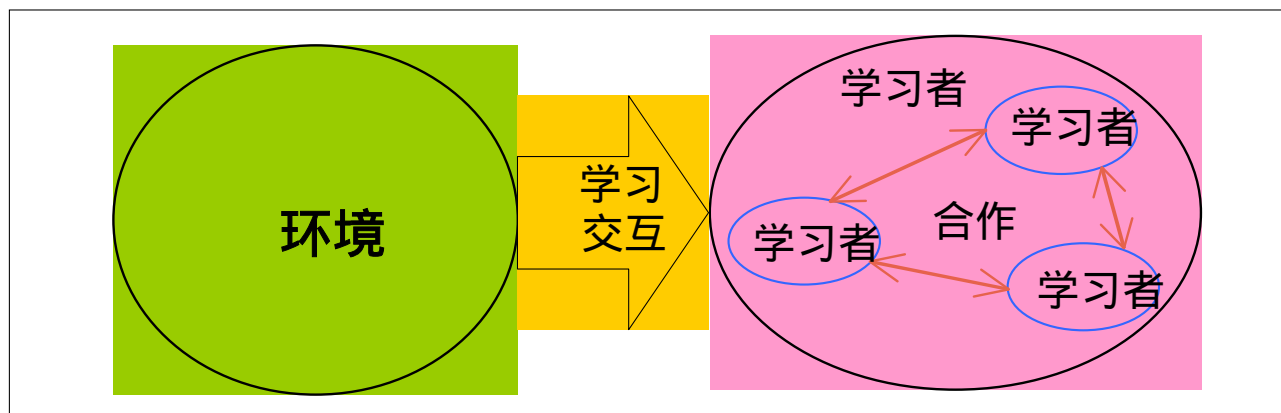
从师生角度看

- 从**教师和学习者**的角度看，**CELTs-1** 层次有助于把大框架从细节中提取出来，层次的使用有助于读者逐步理解问题。对照体系结构，便于教师和学生进行系统需求分析。

系统需求分析层次结构

- 1、学习者/环境交互
- 2、有关学习者的设计特征
- 3、系统构件
- 4、受益者的观点/优先权
- 5、可操作的构件和互操作性

第一层、学习者与环境交互及学习者设计观点说明



- ❖ 该层从信息技术的视角关注最高层（更一般的）的功能性：学习者经过一段学习体验后获得新知识。在信息技术中，这被解释为一个子系统（环境）把信息传送给另一子系统（学习者），即一个交互。
- ❖ 学习者与环境交互表现了信息化教育系统的信息技术观点，有助于实施通用的软件工程分析和设计技术。



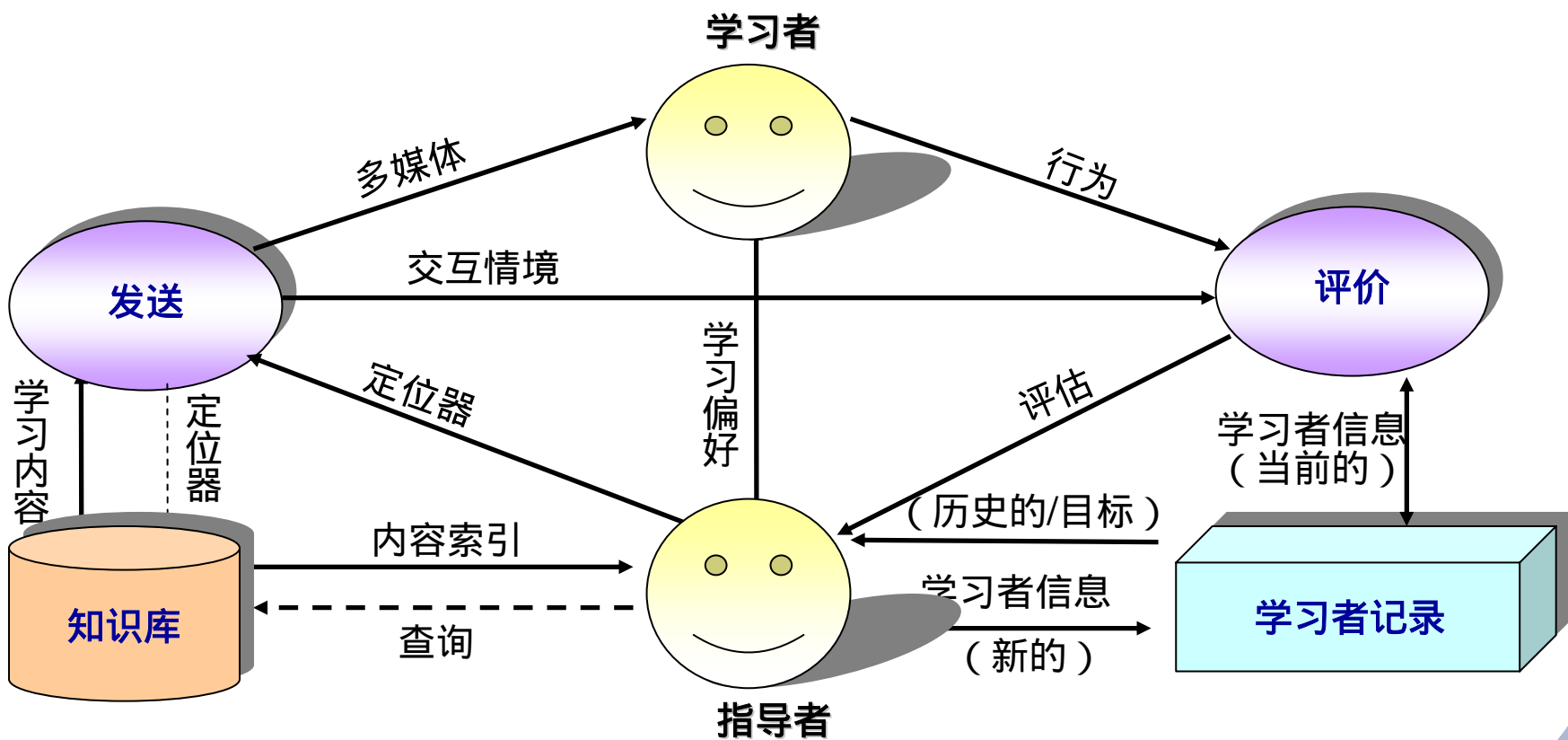
第二层、学习者与环境交互及学习者设计观点说明



- ❖ 体系架构较低层的设计受到学习者需求的影响，尤其受到人类（不是机器）学习自身的影响，学习者对系统设计产生影响的详细内容超出了本规范的研究范围。
- ❖ 对学生进行分析的目的是了解影响学生学习的学生自身的能力、特征和风格。
- ❖ 可参考教学设计中关于学习者分析的资料



第三层、系统构件图说明





系统构件图说明

作为学习技术系统的抽象模型，该架构模型由过程、存储器和信息流三类对象构成，模型揭示了信息化教育系统的过程本质。

如果教学工作者需要开展具体的网络教学过程，可参考该模型，推导出具体的适合自己教学需要的过程模式架构，例如基于教师辅导的网络教学模式、基于学生自学的网络教学模式。

模型通用性比较强，结构化好。

- ❖ **四个过程**：学习者，指导者，发送，评价
- ❖ **两类存储器**：知识库，学习者记录
- ❖ **十种信息流**：行为的观察、评估信息、学习者信息、查询、内容索引、定位器、学习内容、多媒体、交互情境和学习偏好。



系统构件总的操作

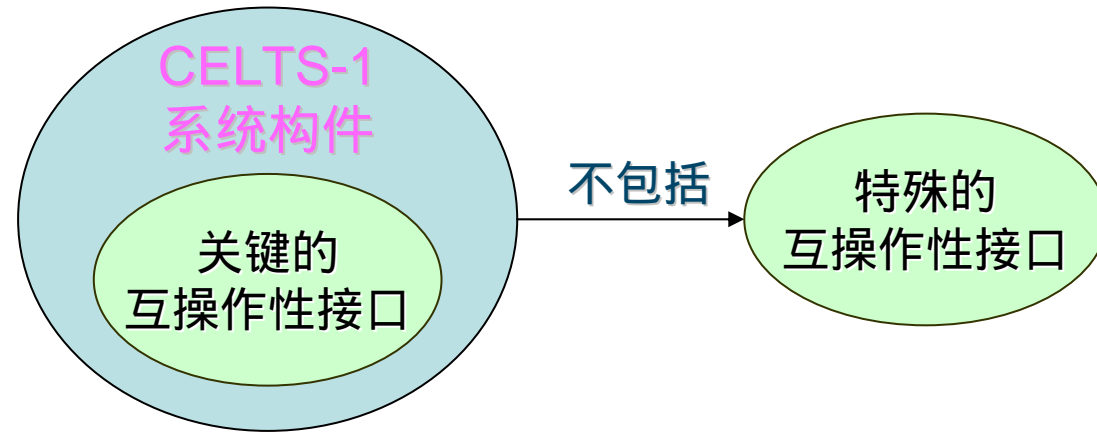
简而言之，总的操作有下列形式：

- 学习风格、策略和方法等作为学习偏好在学习者和指导者之间协商和沟通；
- 学习者在多媒体交互的情境中被观察和评价；
- 评价产生评估信息和学习者信息；
- 学习者信息存储在学习者记录库中；
- 指导者评审学习者的评估信息和学习者信息等；
- 为了得到合适的学习内容，指导者通过查询和内容索引搜寻知识库；
- 指导者从可用的内容索引里精选定位器并把定位器发送给传送构件，如课程计划；
- 基于定位器的传送构件从知识库中精选学习内容以交互多媒体形式传递给学习者。



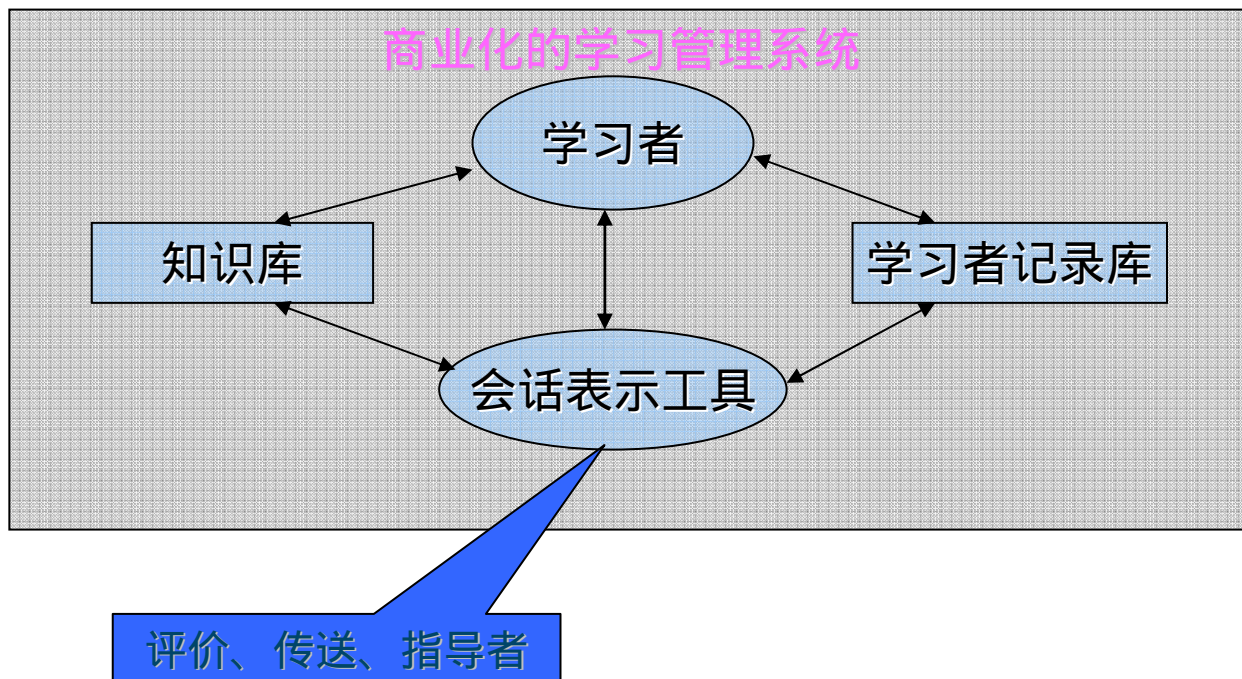
实际应用中的问题

❖ 只解决一般性问题：



实际应用中的问题

- ❖ 实际应用中：概念上分离，但实际合在一起



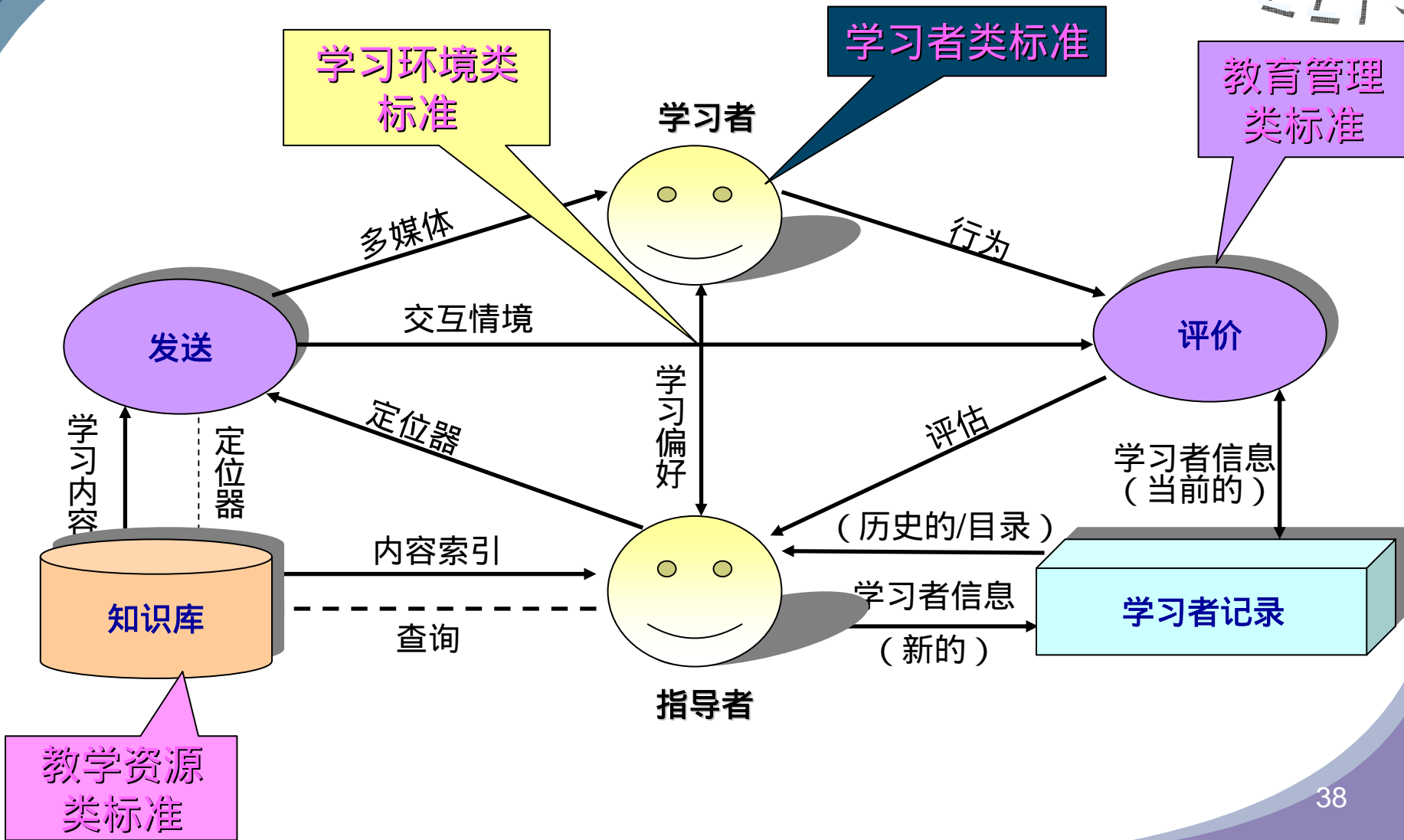


不同用户的视图

不同用户对CELTS-1系统构件的视图	
开发者	由技术细节描述，用功能性及其接口描述处理和存储，用连通性和流程的信息类型描述流程。
管理者	该条款包括信息化教育系统关键性接口的技术描述。通过关键性接口的识别与建立，提高了系统和构件的互操作性。
教师和学习者	该条款描述CELTS-1系统构件的技术细节，提供了精确技术规范。支持各种个别化学习和协作化学习模式。



CELTS标准体系对应说明





系统的角色说明

在信息化教育系统中人可能同时扮演一个或多个角色。另外，组织可能有多重目的。以下是一些可能存在的映射范例。



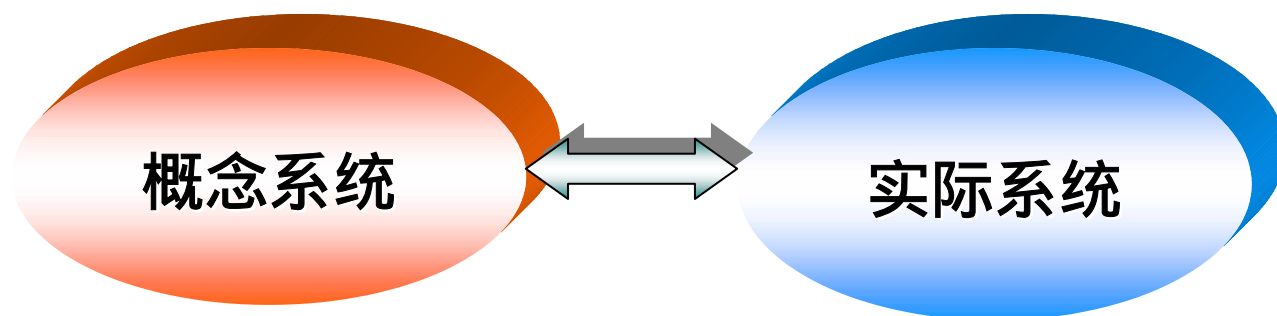
系统的角色说明

映射关系	学习者	评价	指导者	知识库	学习者记录库	传送	定位器
学生	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
父母	✓	✓	✓				
教师	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
机构		✓	✓	✓	✓	✓	
图书管理员				✓			✓
教室				✓		✓	
图书馆				✓			
万维网浏览器						✓	✓



概念实现与实际实现的说明

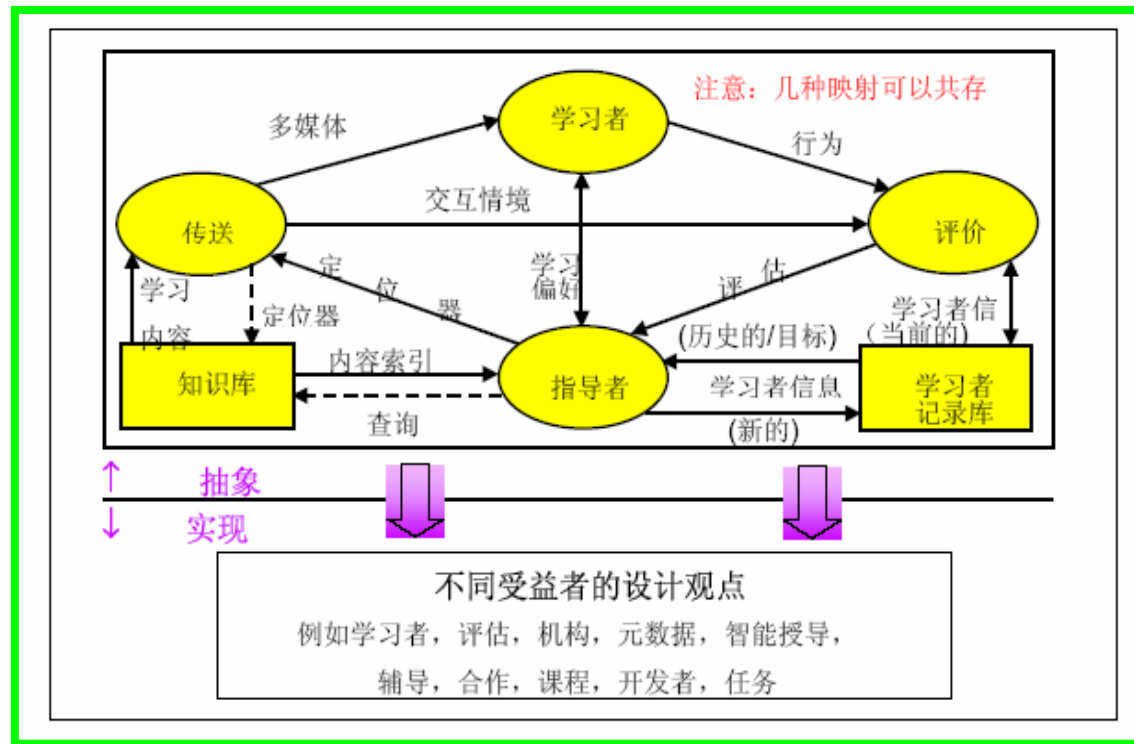
- **CELTS-1** 的一个重要的特征是“概念”系统到“实际”系统的映射。一般而言实际的系统并非以单个的构件组织起来——他们因商业的、贸易的或技术的原因组合或分割构件。





第四层、受益者观点和优先权

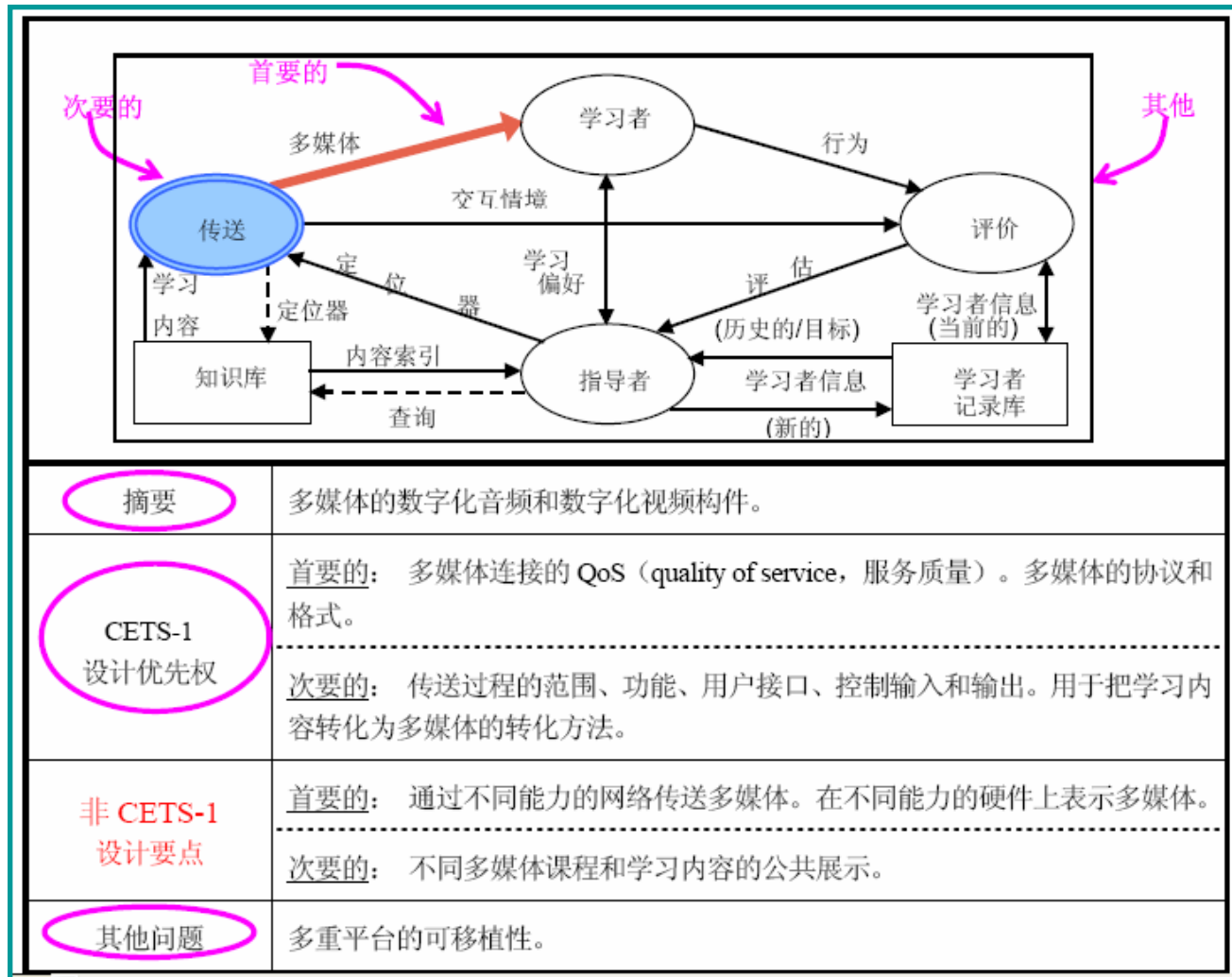
每位受益者都有一个重要的、合法的观点，而且每位受益者对信息化教育系统有不同的理解。受益者的观点和优先权在CELTS-1中用符号图解出来。



CELTS-1 系统构件（抽象）被看作不同受益者观点的实现



受益者映射表实例：数字化音频和数字化视频



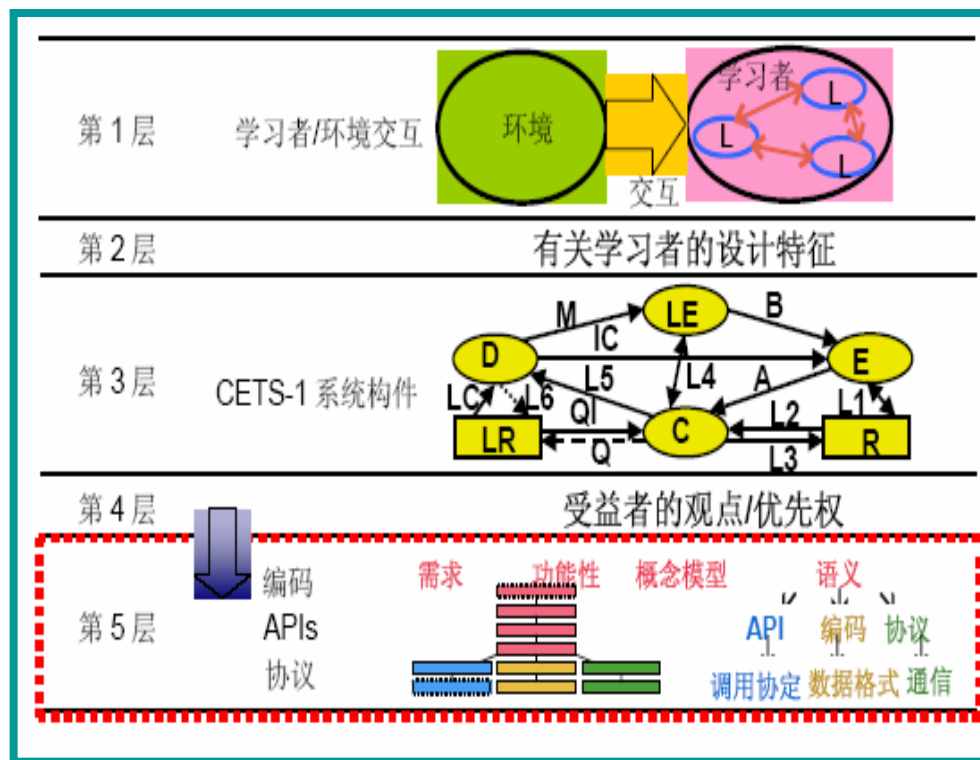
摘要	多媒体的数字化音频和数字化视频构件。
CETS-1 设计优先权	<u>首要的</u> : 多媒体连接的 QoS (quality of service, 服务质量)。多媒体的协议和格式。
	<u>次要的</u> : 传送过程的范围、功能、用户接口、控制输入和输出。用于把学习内容转化为多媒体的转化方法。
非 CETS-1 设计要点	<u>首要的</u> : 通过不同能力的网络传送多媒体。在不同能力的硬件上表示多媒体。
	<u>次要的</u> : 不同多媒体课程和学习内容的公共展示。
其他问题	多重平台的可移植性。



第五层、可操作的构件与互操作性

该条款确定首要的可操作的构件，它们对于许多信息化教育系统而言是公共的，如编码、应用程序接口、协议、交换规范、过程、存储（数据库）、数据流和人机接口。

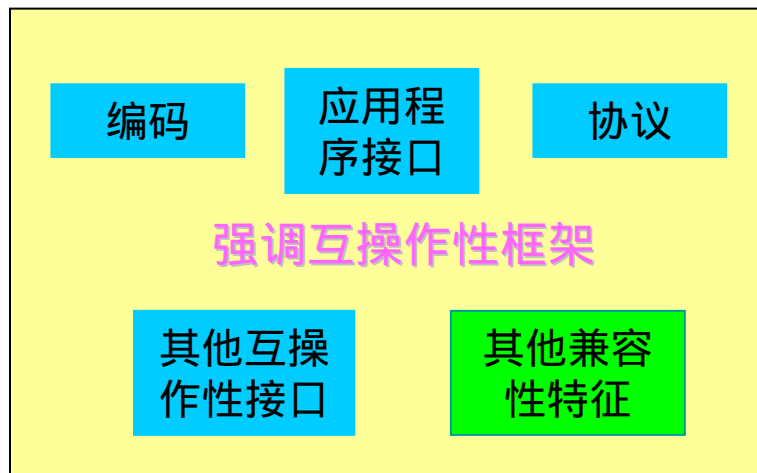
并不是所有的互操作性构件可组合到所有的信息化教育系统中。



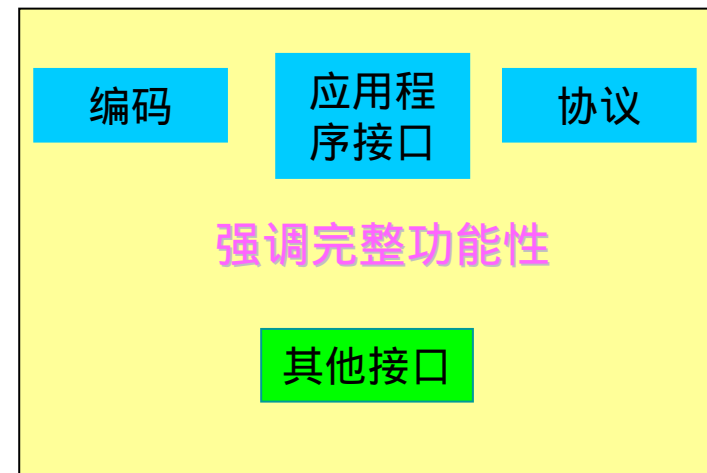


不同角色的看法

❖ 开发者与管理者：



❖ 教师与学习者：





内容目录

- 国内外相关标准现状
- 体系架构标准概述
- 体系架构标准详解
- 标准应用指导说明
- 标准应用实例简介



标准应用指导说明

标准化的系统构件模型使用流程:

- 第一步：系统构件模型的熟悉
- 第二步：用户应用需求的捕获
- 第三步：特定应用功能和通用功能的差距比较及实际功能模型设计



第一步：系统构件模型的熟悉

- 通用系统构件模型表示了理想化的通用功能。
- 对通用系统构件模型的定义是通过一系列E-learning实践项目实践经验加强的。
- 系统构件模型有助于全面的系统概要理解



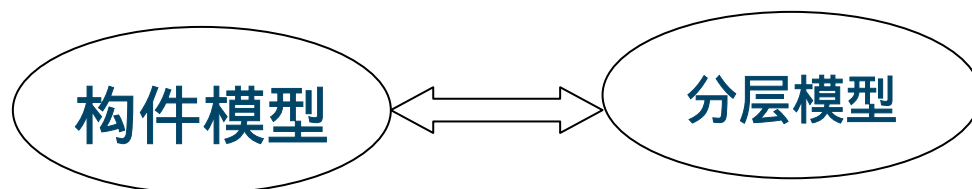
第二步：用户应用需求的捕获

- 基于场景的用户需求和分析方法提供一系列结构化活动以帮助设计者和其它相关者就正在开发的系统达成一致和分享理解。
- 基于用户情景的设计这一设计方法的核心思想遵从从一个很简单的原则：设计从用户出发，从用户的问题和需求出发，而不是从技术出发。



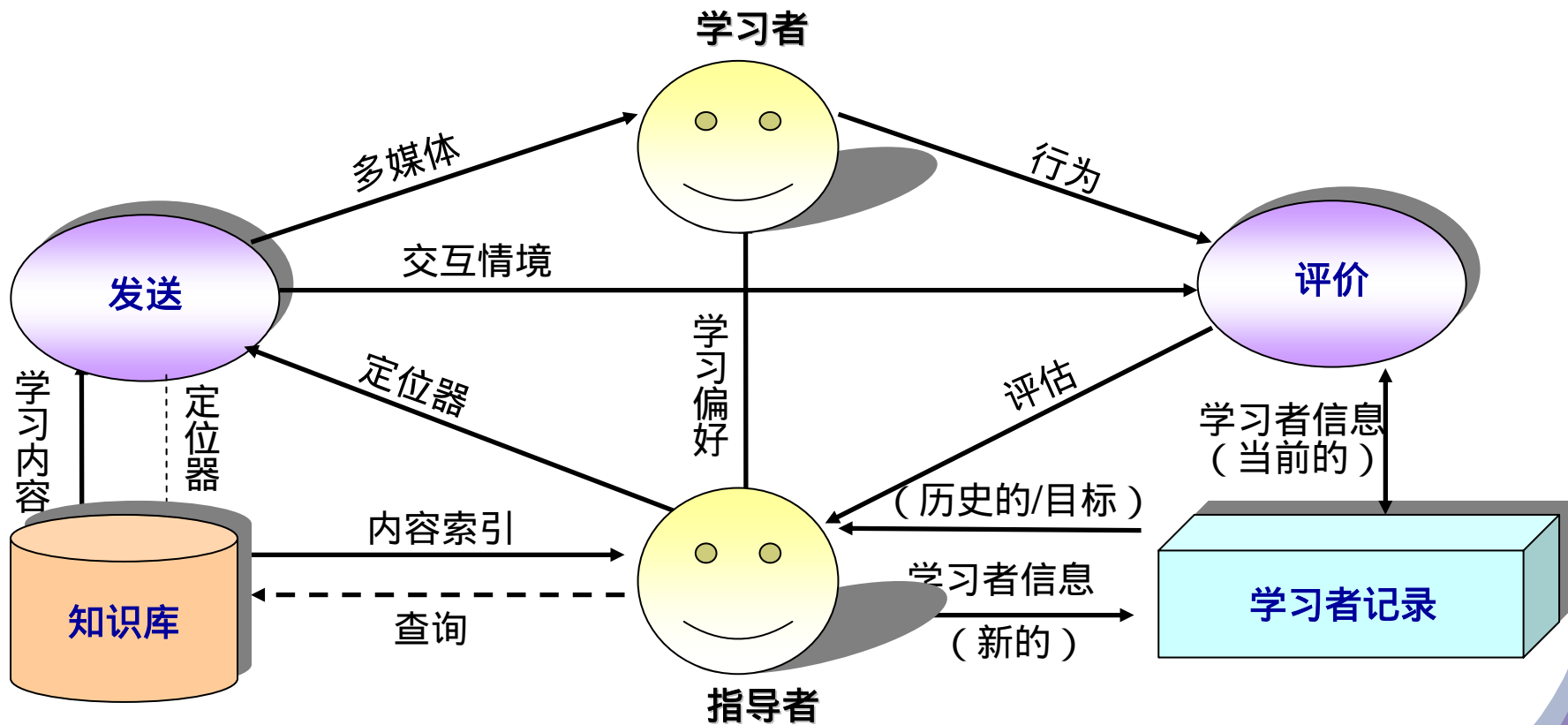
第三步：特定应用功能和通用功能的差距比较及功能模型设计

- 实施差距比较：当存在的通用功能不适合时，需要做出检查，就特定的应用需求进行分析。通过用户需求校验来确定或去除它，或者增加功能。最终产生实际功能模型。提供基于“服务”理念的分层功能模型是另外一个视野，利于模型的更好设计和理解。每个构件可选择相应的具体技术标准。



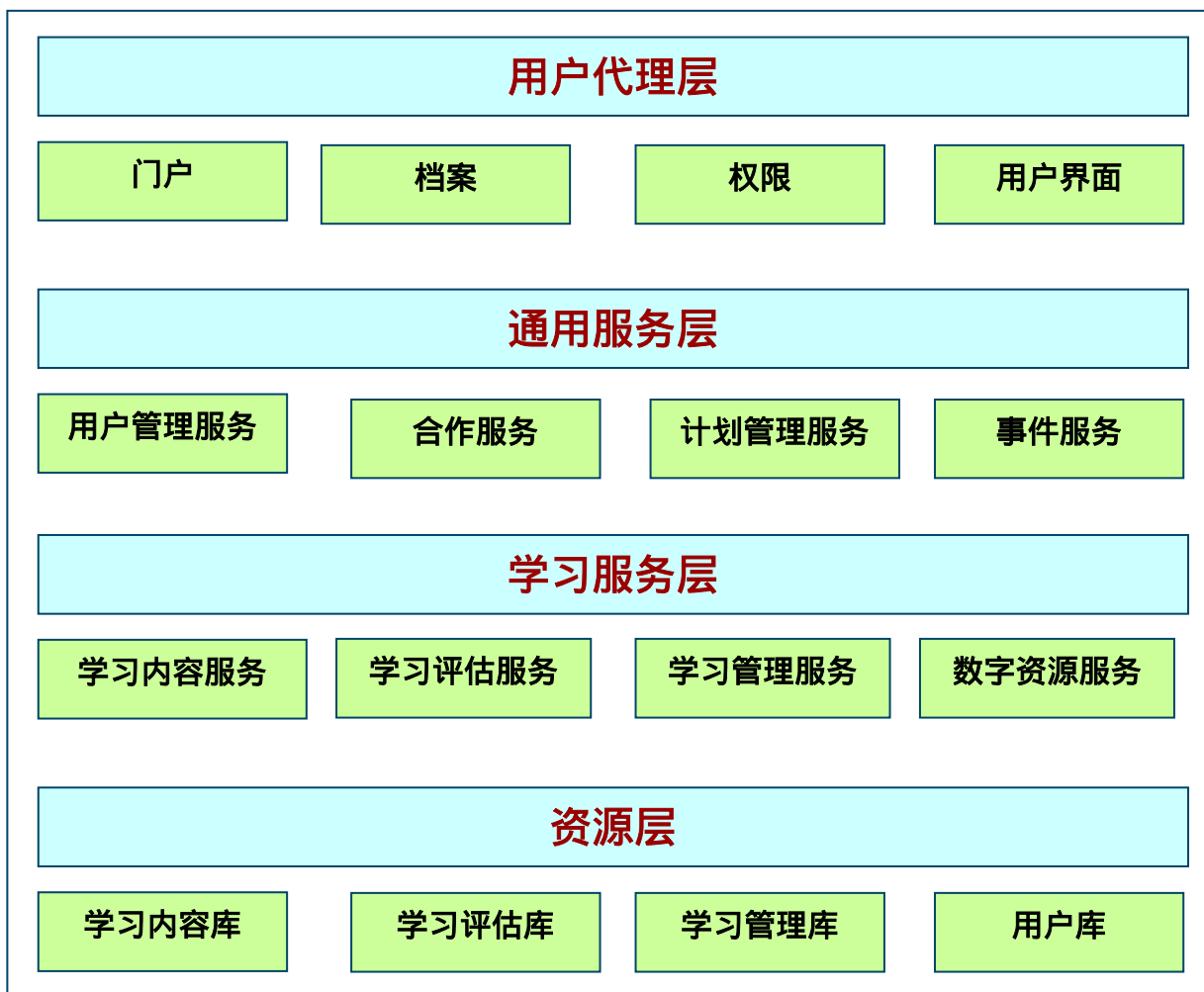
- 产生系统具体功能：这个阶段主要关心如何分析出具体的功能点。根据用户评价确定优先考虑功能，并对主要功能进行具体扩展。

系统构件模型





服务分层模型





应用技巧

- 从最简单的纯静态网页学习到复杂的网络学习平台均支持，适应性非常强
- 信息流、存储器、过程的所有要素不一定全部选择，甚至也可以进行扩充。
- 构件的名称在实际系统模型中有自己的叫法。
- 根据具体的需求可进行构件搭配，不过全面的构件组合可以使系统的设计更完整更全面，体现出教育理念，原模型充分体现了个性化学习的要求。
- 每个组件的功能应以用户需求为基础，进行具体分析和列出功能点等。
- 构件模型是从流程的角度进行设计，与基于服务的分层模型是互补的。不同的视图有助于用户和设计开发人员的一致理解。构件模型可作为设计源头。



内容目录

- 国内外相关标准现状
- 体系架构标准概述
- 体系架构标准详解
- 标准应用指导说明
- 标准应用实例简介



标准应用实例简介

- 学习管理系统
- 多媒体资源管理平台
- 概念资源图创作系统
- 日文作文学习系统



学习管理系统

基于场景的用户需求说明：

- **学习管理系统(Learning Management System, 简称LMS)**是一套自动操作学习管理的软件。
- **学习管理系统需要有课程制作、课程学习、测试和跟踪、教学管理和在线交流等用户需要的功能。**



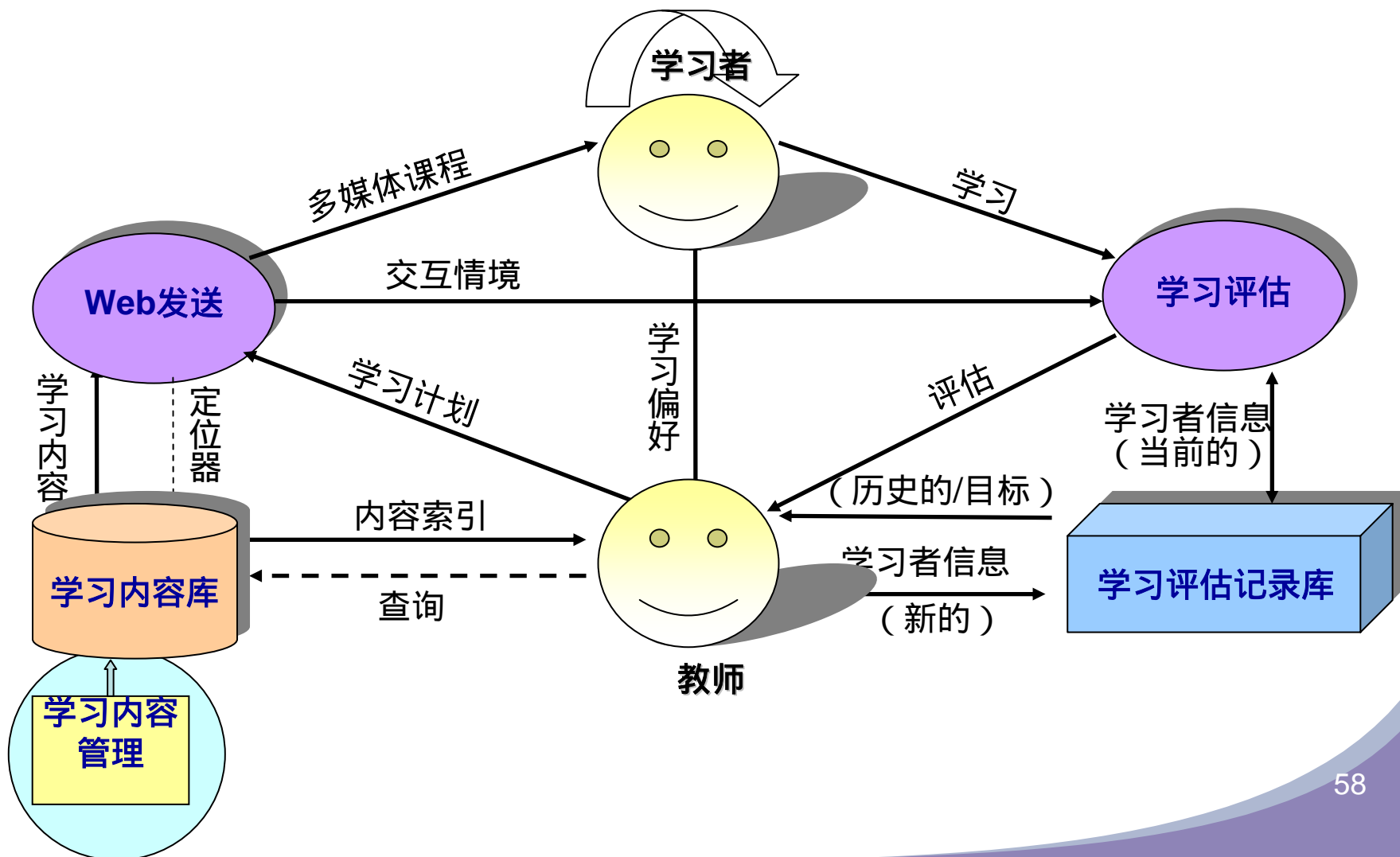
学习管理系统

差距比较和功能设计：

- **LMS**实际功能模型与系统构件模型最为接近，同时也有一些增强功能，如学习者之间讨论和内容管理。
- 系统具体功能需要进行细化。

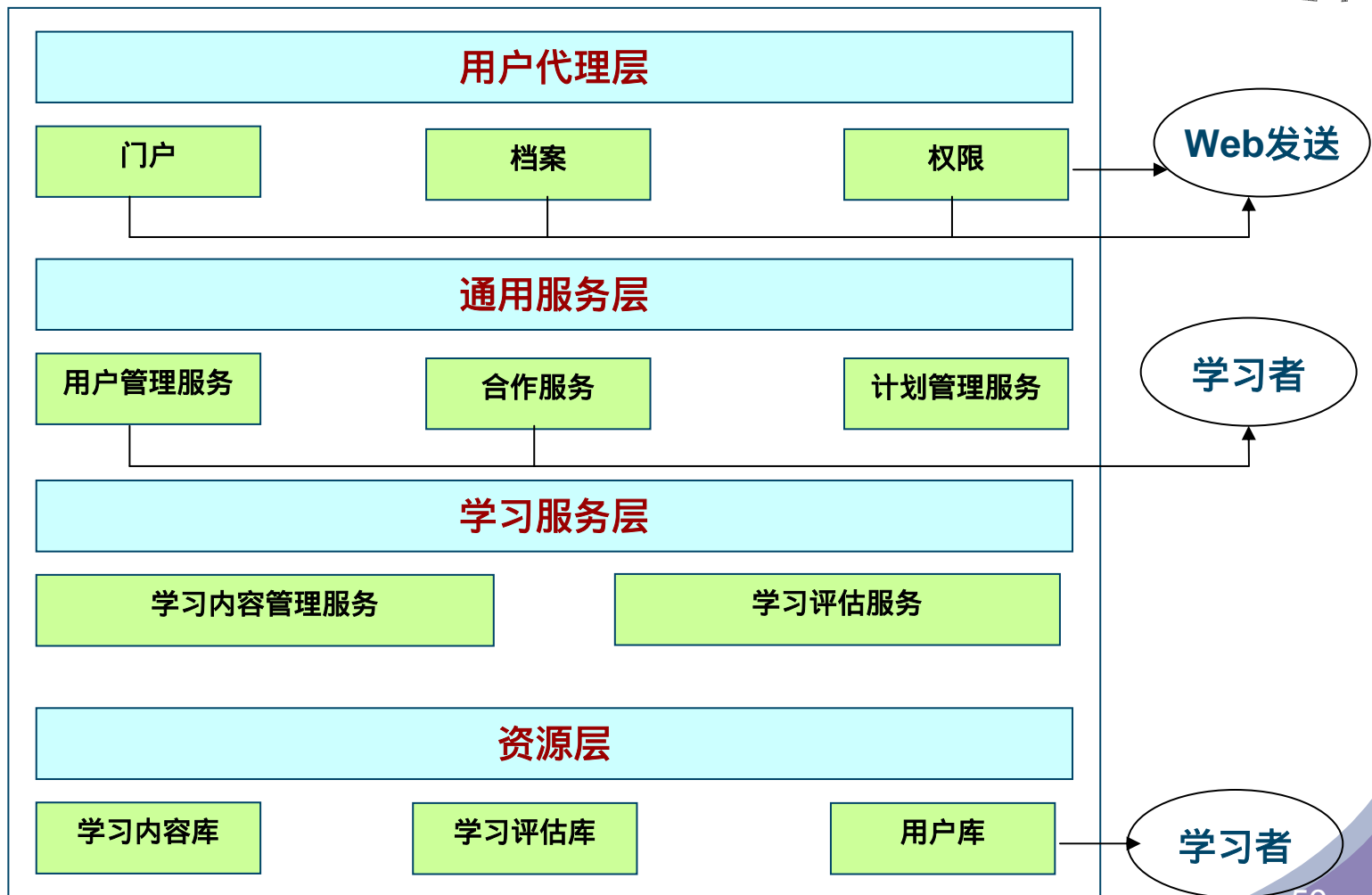


学习管理平台构件模型





学习管理平台分层模型





学习管理平台实际功能

主要服务构件	功能简单描述
用户代理层	<ul style="list-style-type: none">● 门户：提供进入平台的统一入口，提供各种服务。● 权限：权限服务验证用户进入平台，确保一致的经历。● 档案：该模块是用户提供关于个人细节的地方。
通用服务层	<ul style="list-style-type: none">● 用户管理：提供用于用户验证的、授权和资格等的支持。● 合作服务：合作服务支持多种形式的人与人之间的交互，包括同步和异步合作技术，如BBS等。● 计划管理：用户被以某种顺序展示内容，依靠内容、用户导航、教学需求、其它用户交互（教师的作业分配）、资源定位和外部计划等。

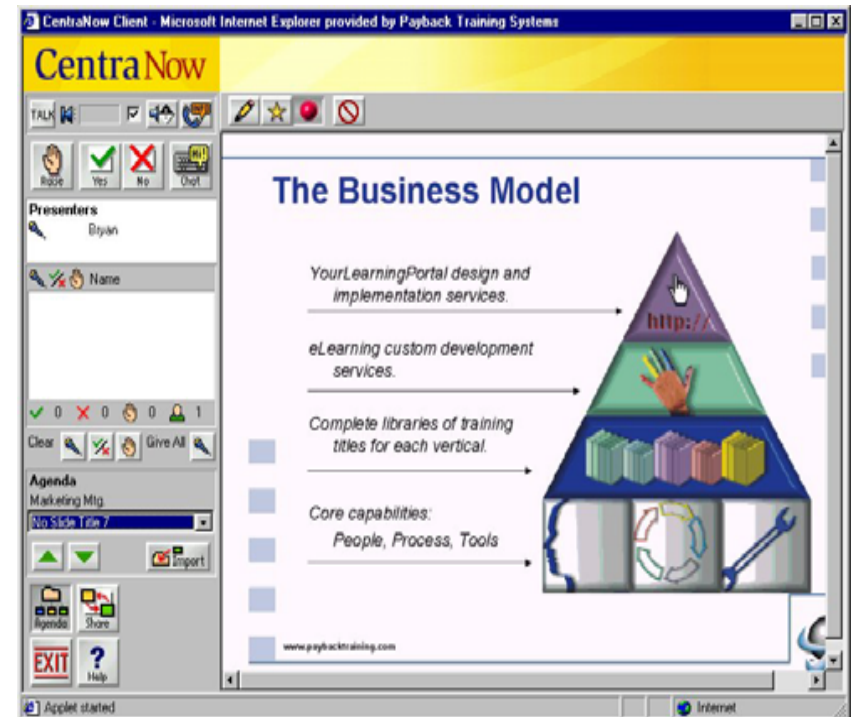


学习管理平台实际功能

主要服务构件	功能简单描述
学习服务层	<ul style="list-style-type: none"> ● 学习内容管理服务：学习内容管理服务提供了内容著作、编列和集成工具，通过内容结构化以促进学习过程。 ● 学习评估服务：评估服务就特定的学习目标测量学生的绩效。支持的评估如客观和主观评估、合作性评估等。
资源层	<ul style="list-style-type: none"> ● 学习内容库：学习内容库使用元数据存储和管理单个学习对象。 ● 学习评估库：学习评估资源库包括了确保质量的评估问题以确定学习差距或者测试学习表现。 ● 用户库：所有的用户数据，包括用户档案。



学习管理平台界面





概念资源图创作系统

基于场景的用户需求说明：

- 概念资源图创作系统（**Concept-Resources Maps**）是建立在概念图和教育资源库基础上的电子工具。
- 用户通过该系统，可以在线通过拖拉图标、连线和填写关系词进行可视化的概念图创建，并可通过URL地址填写连接来自教育资源库或者网络上的内容。

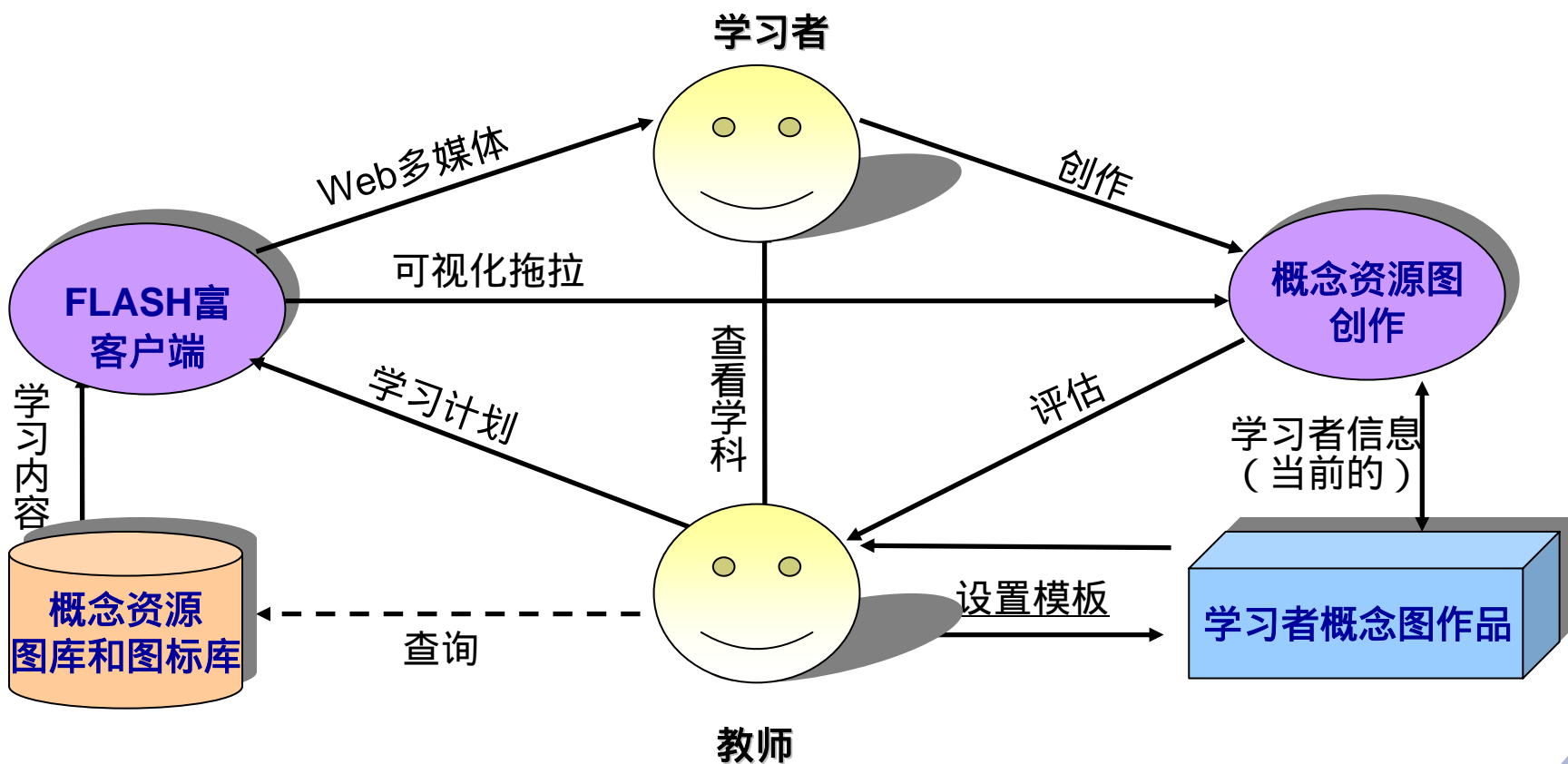


概念资源图创作系统

差距比较和功能设计：

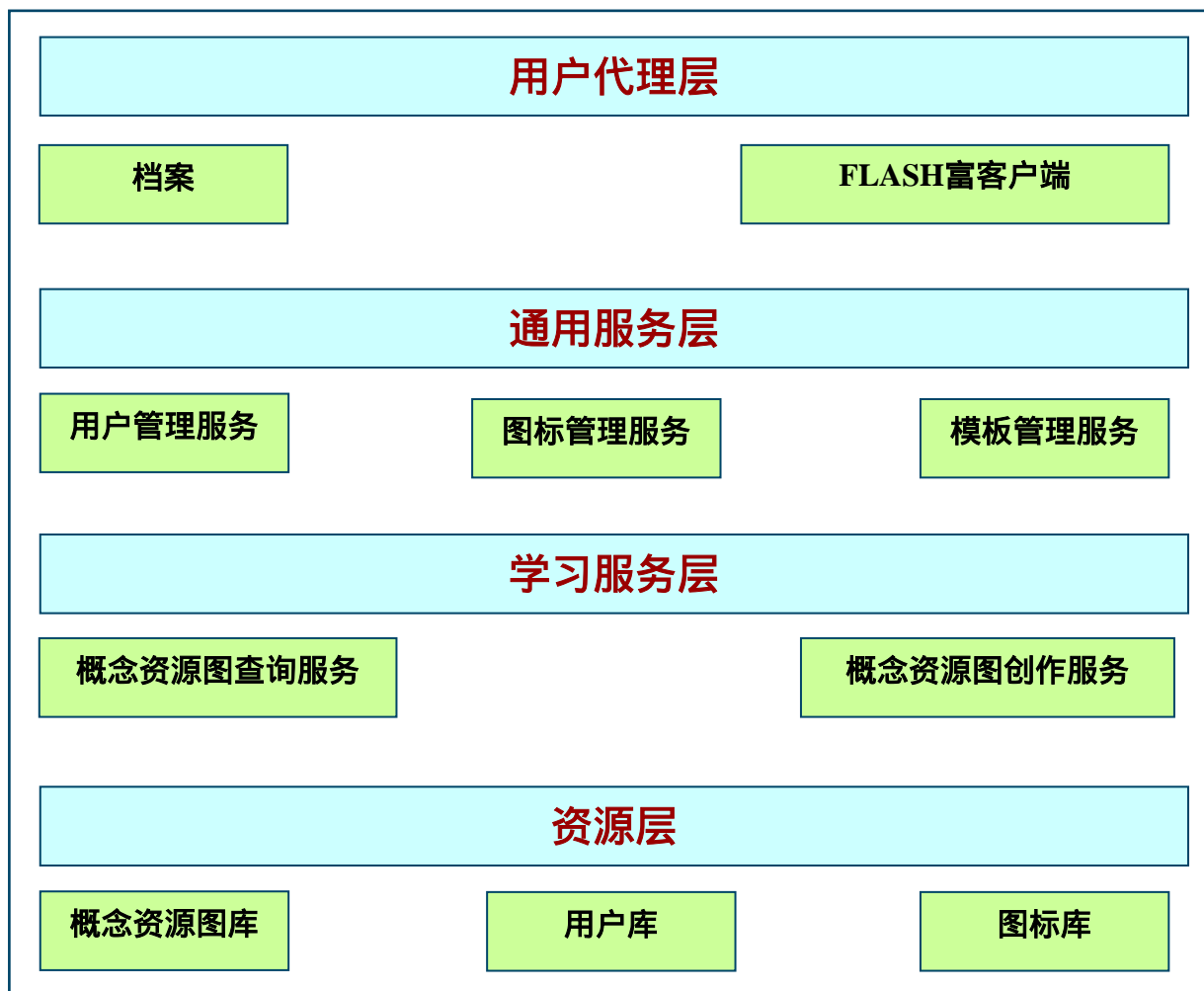
- 实际功能模型与体系结构模型相一致，但在具体构成上有映射。在评价构件上进行一定的兼容性对照。
- 系统具体功能需要进行细化。

概念资源图创作系统构件模型





概念资源图创作系统分层模型





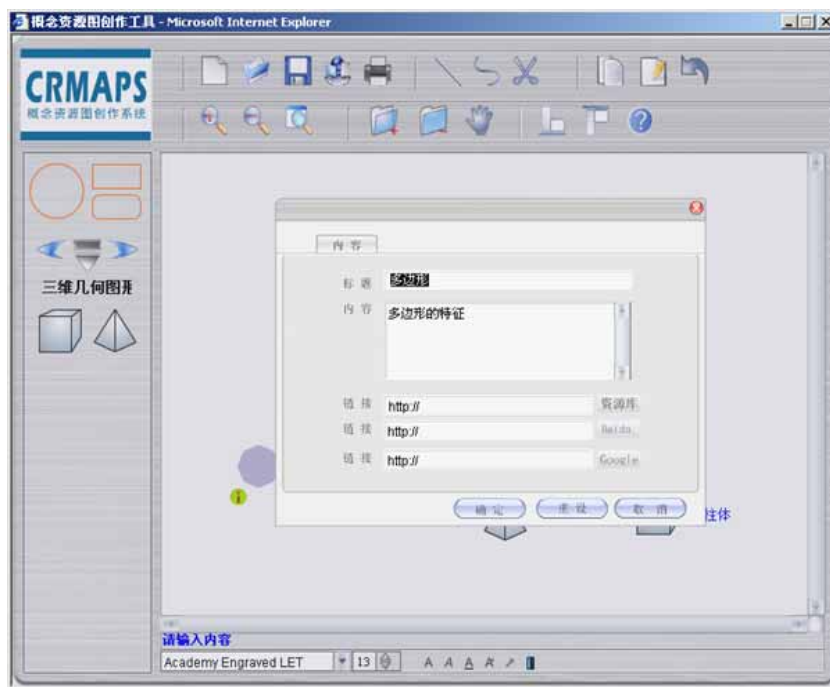
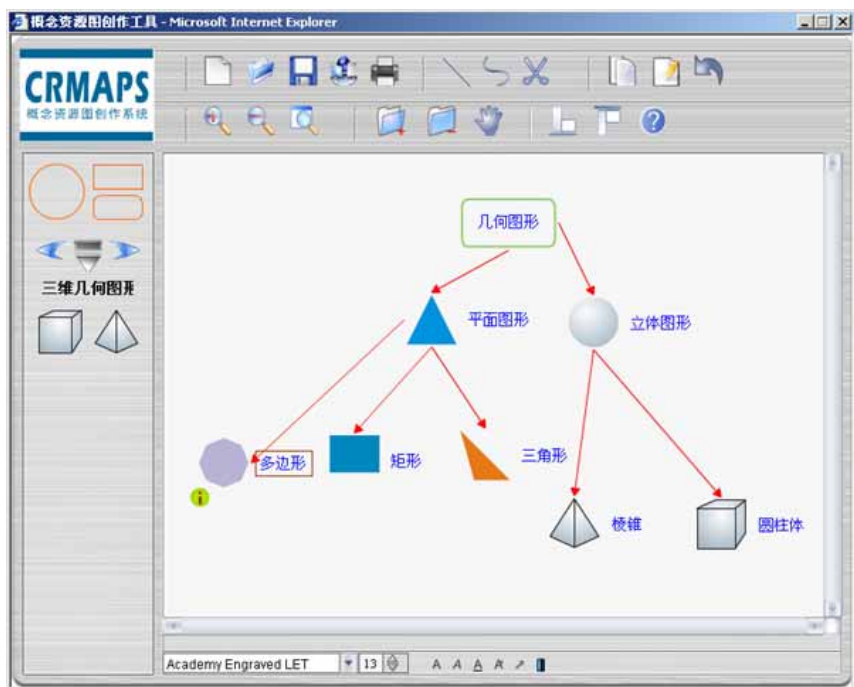
概念资源图创作系统实际功能

在线创作服务包含的功能为：

- 文件处理：新建、打开、保存到服务器、打印、导出概念图的XML文件到本地；
- 连接：添加连接（直线）、删除连接、箭头方向、添加连接词、删除连接词、修改连接词；
- 编辑：复制、删除、修改；
- 图形展示：概念图的节点的收藏、显示；
- 显示：全图、伸展、收缩、移动、自顶而下等多种排列；
- 共享：共享概念图（支持复制共享）。



概念资源图创作系统界面





多媒体资源管理平台

基于场景的用户需求说明：

- 多媒体资源管理平台是用户对网络教育中的教学资源管理和使用的需求
- 管理员能对资源进行元数据描述的分类管理
- 用户能进行一定的个性化资源浏览和评价等



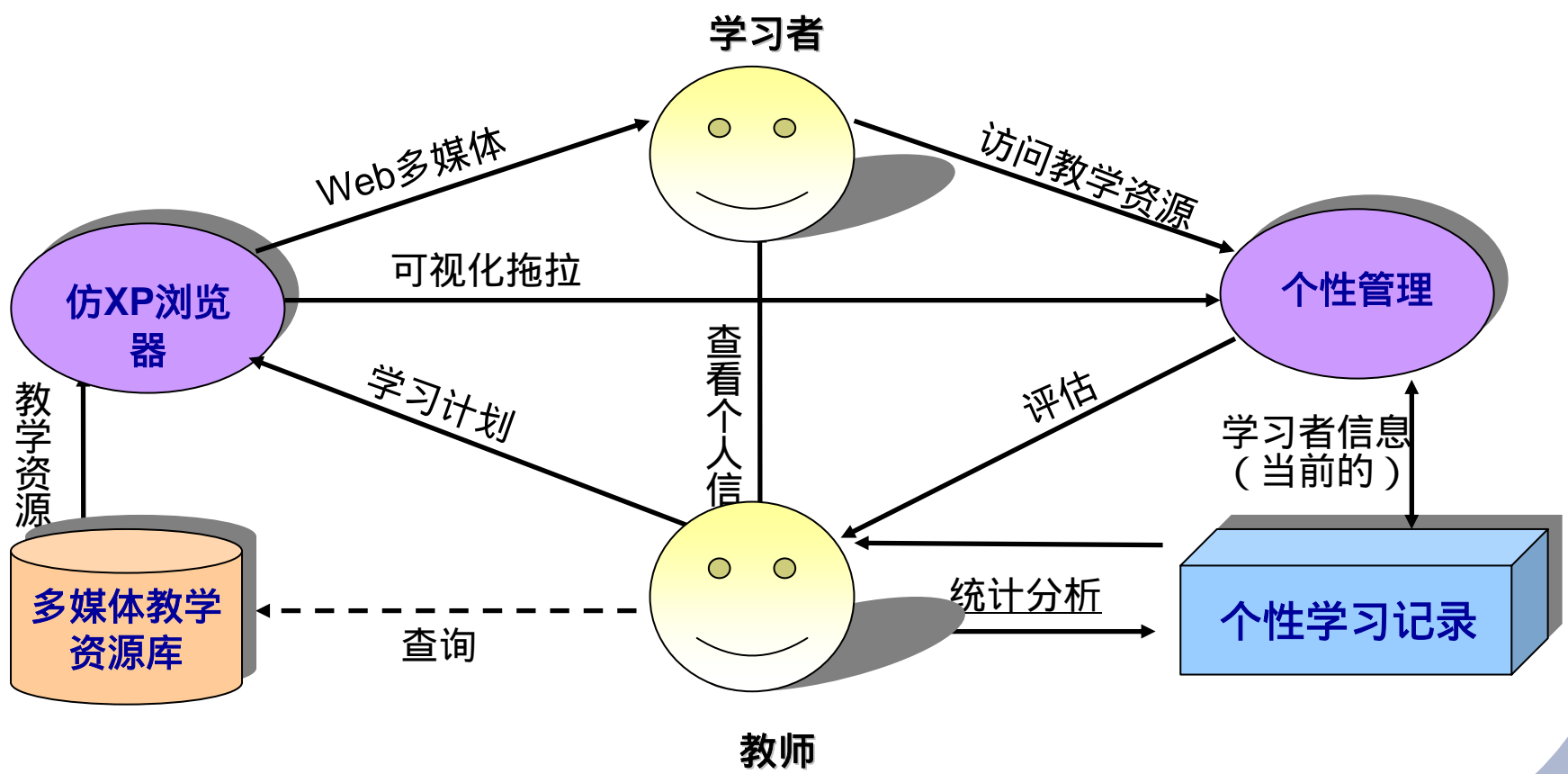
多媒体资源管理平台

差距比较和功能设计：

- 实际功能模型与体系结构模型相一致，但在具体构成上有映射。在资源管理和统计等方面有一定的功能增加。
- 系统具体功能需要进行细化。

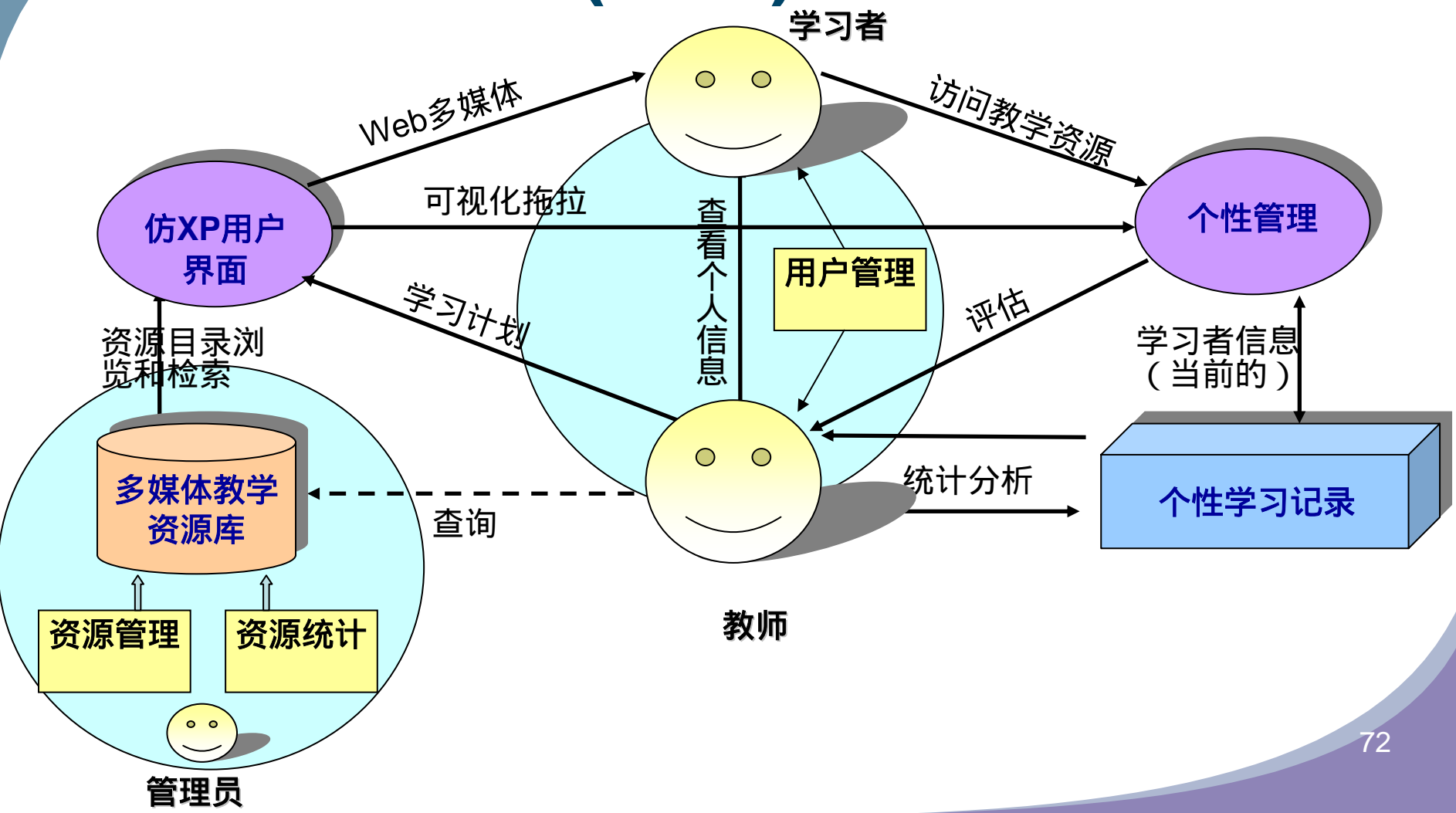


多媒体资源管理平台构件模型 (基础)



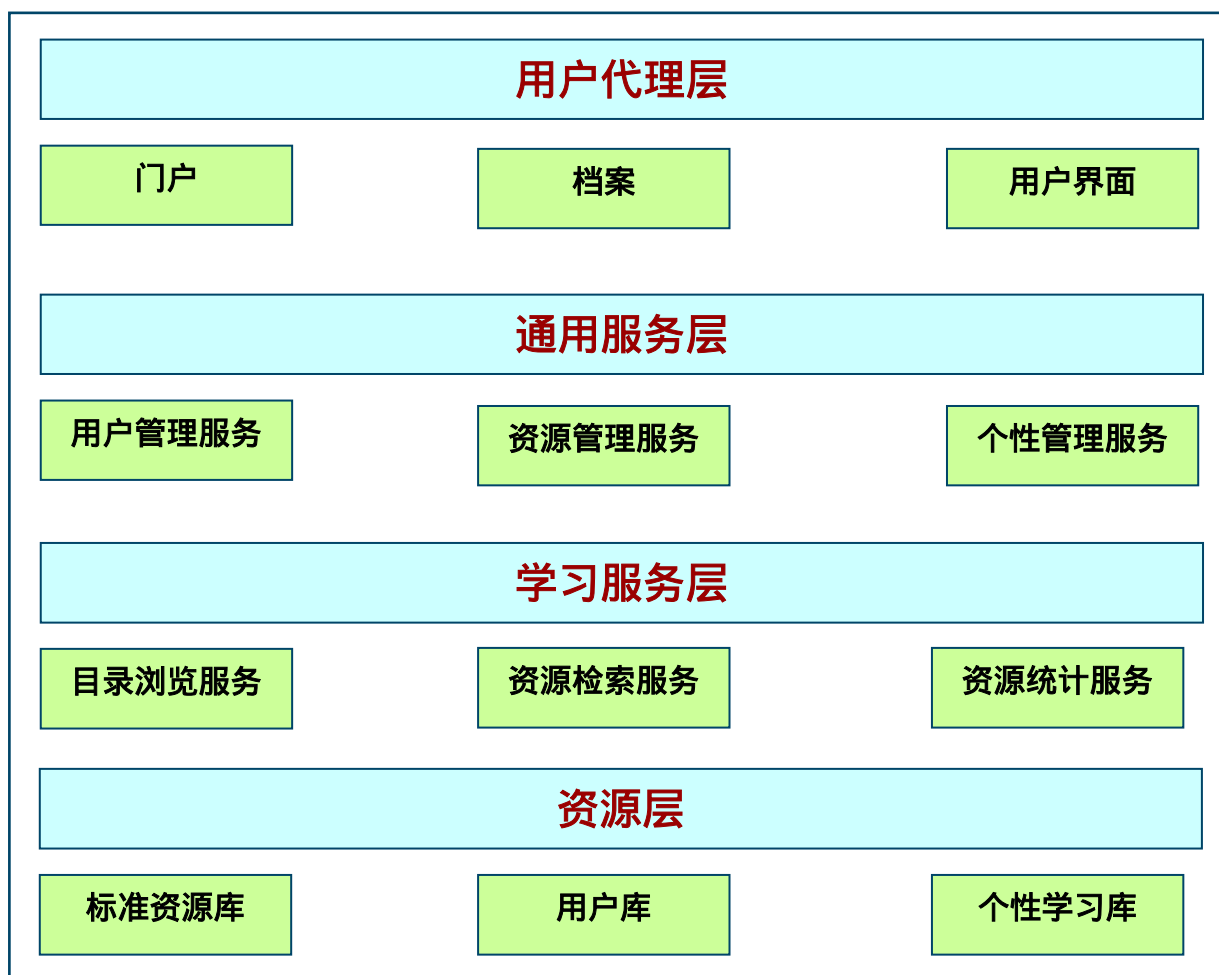


多媒体资源管理平台构件模型 (扩展)





多媒体资源管理平台分层模型





多媒体资源管理平台实际功能

主要服务构件	功能简单描述
用户管理服务	用户管理提供用户的信息和群组管理以及权限分配管理等。
资源管理服务	资源管理提供通用资源上传、通用管理、审核等功能，在通用管理中，资源管理员可实现资源的删除、移动、复制、排序、修改属性等功能。
个性管理服务	个性管理是将个人的空间，它将收藏夹、个人注册信息维护、费用充值和查询、资源个性化订阅功能、个人资源管理、个人资源编目上传等功能集中起来
目录浏览服务	资源目录浏览提供多种目录排列模式，如按学科树、学习对象和资源类型等方式进行资源浏览。浏览的最后结果是能进行资源属性查看、在线自动播放、收藏、评论、复制到剪贴板、插入PPT、下载等应用操作
资源检索服务	主要是本地资源库全文检索，可按教育类型、媒体格式、资源类型并加上关键词等条件进行过滤，检索的最后结果同资源目录树浏览相同。
资源统计服务	资源统计管用于统计不同资源的使用率，统计结果分析处理通过图表方式以及数据的方式显示统计结果。



多媒体资源管理平台界面

上海教育资源库

- 学前教育
 - 0~4岁
 - 4~6岁
- 基础教育
 - 标准学科类
 - 技术
 - 跨领域的学习活动
 - 人文与社会科学
 - 数学
 - 体育与健康
 - 通用学科
 - 艺术
 - 语言与文字
 - 自然科学
 - 综合实践活动
 - 二期课改类
 - 小学语文第一册
 - 美术第一册
 - 品德与社会第一册
 - 数学第一册
 - 体育与健康第一册
 - 英语第一册
 - 语文
 - 语文第一册

名称	媒体格式	文件大小	质量	浏览次数	创建时间
多媒体	rar	285.0KB	优	7次	2004-09-20
第一册《开学第一课》	doc	48.0KB	优	2次	2004-09-20
第二册《开学第一课》	doc	37.0KB	优	2次	2004-09-20
第三册《开学第一课》	doc	36.0KB	优	1次	2004-09-20
第四册《开学第一课》	doc	41.0KB	优	3次	2004-09-20
第五册《开学第一课》	doc	35.0KB	优	1次	2004-09-20
第六册《开学第一课》	doc	36.0KB	优	1次	2004-09-20
第七册《开学第一课》	doc	40.0KB	优	0次	2004-09-20
第八册《开学第一课》	doc	39.0KB	优	1次	2004-09-20
第九册《开学第一课》	doc	45.0KB	优	0次	2004-09-20
第十册《开学第一课》	doc	37.0KB	优	0次	2004-09-20
第十一册《开学第一课》	doc	36.0KB	优	1次	2004-09-20
第十二册《开学第一课》	doc	40.0KB	优	1次	2004-09-20
第十三册《开学第一课》	doc	38.0KB	优	0次	2004-09-20

资源属性查看

标题:	攀登(1)		
关键词:	体育, 极限运动, 攀登		
资源类型:	媒体素材(图形(图像)类素材)		
媒体格式:	image/jpg		
播放时间:	0	文件大小:	1.0MB
作者:	www.gzv.com.cn	出版者:	上海教育资源库
学科:	基础教育>标准学科类>通用学科>图片库>社会>体育>极限类	学习者:	学生,教师,教育管理人员
教育类型:	小学教育,普通中等教育,初中教育,高中教育	年级水平:	小学一年级,小学二年级,小学三年级,小学四年级,小学五年级,小学六年级,初中一年级,初中二年级,初中三年级,高中一年级,高中二年级,高中三年级
描述:	有关野外攀登的画面		
创建日期:	2002-10-17	修改日期:	
元数据方案:	基础教育教学元数据规范(BERMS)	元数据语种:	汉语
审核状态:	审核合格	资源质量:	优
评价:		价格:	0
浏览次数:	2次	下载次数:	0次



日语作文学习系统

基于场景的用户需求说明：

- 非日语用户能通过浏览器输入自己的作文，然后系统就可以提供语法等方面的意见，教师也可以进行建议输入。
- 该系统可以实现个性化的语言学习，在系统帮助下，不需直接面对教师就可进行非同步的练习。



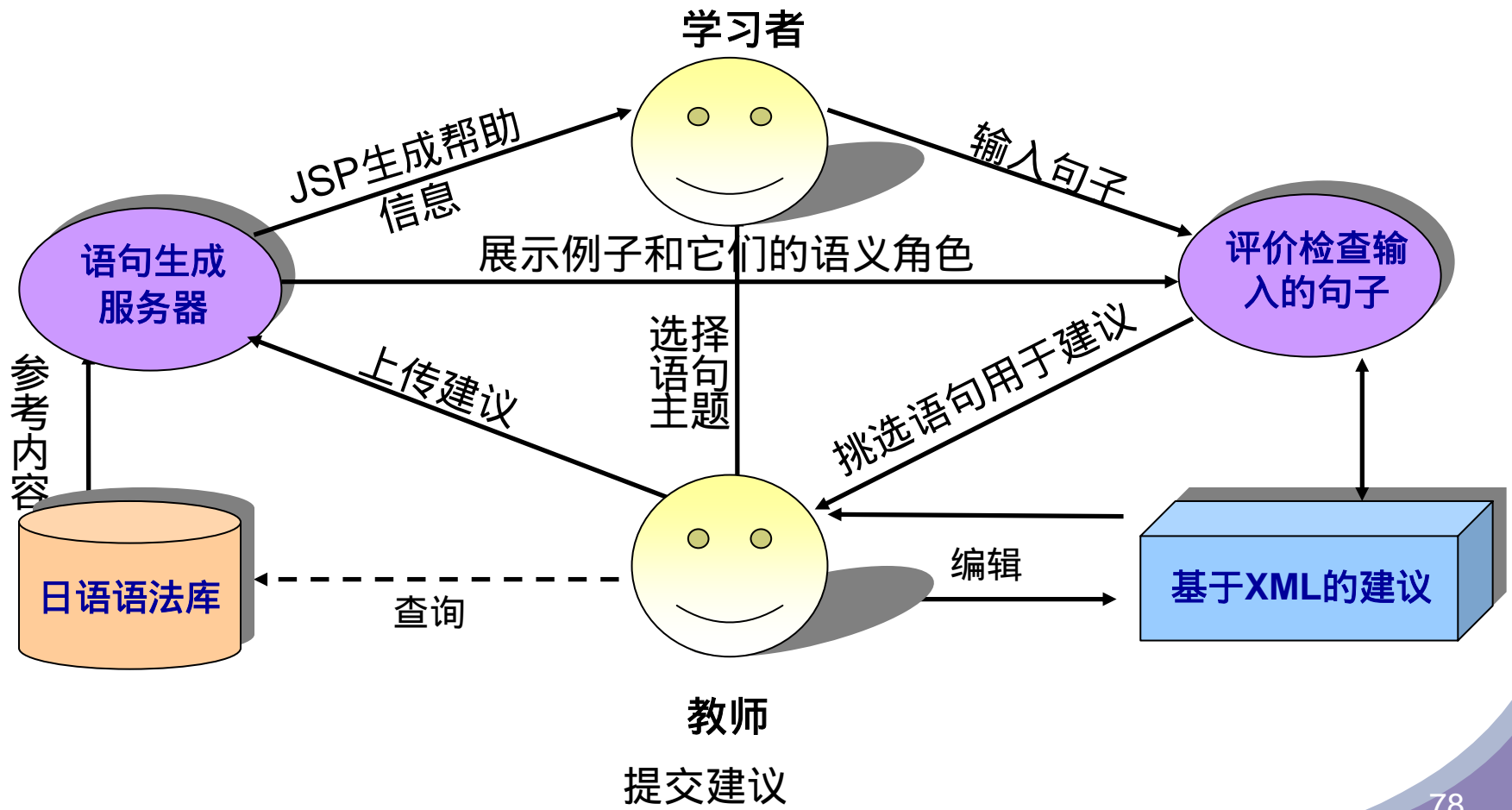
日语作文学习系统

差距比较和功能设计：

- 实际功能模型与体系结构模型相一致，但在具体构成上有映射。在语句生成和学习记录上体现了系统的独特需求。
- 系统具体功能需要进行细化。



日语作文学习系统构件模型



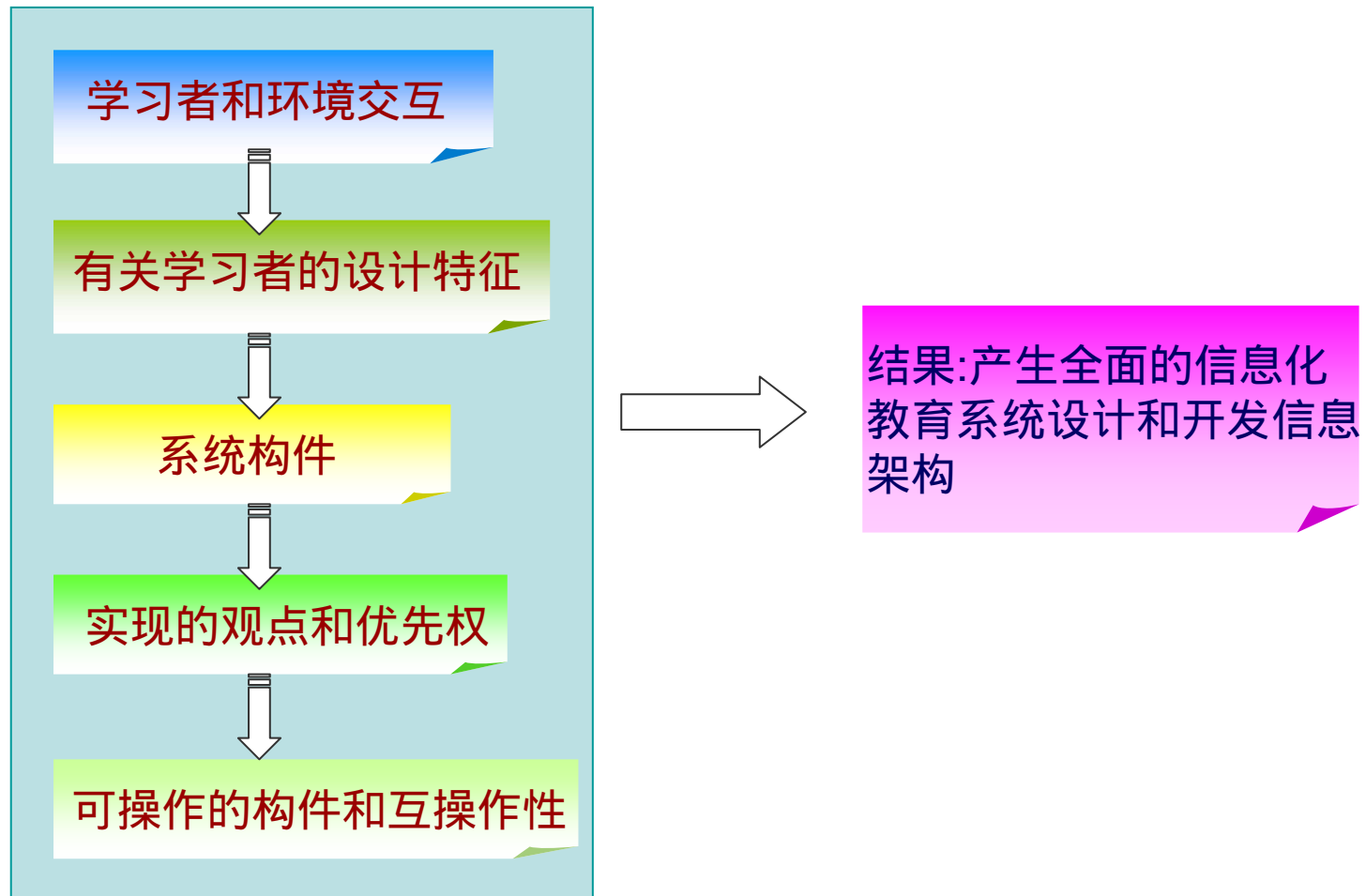


日语作文学习系统功能流程

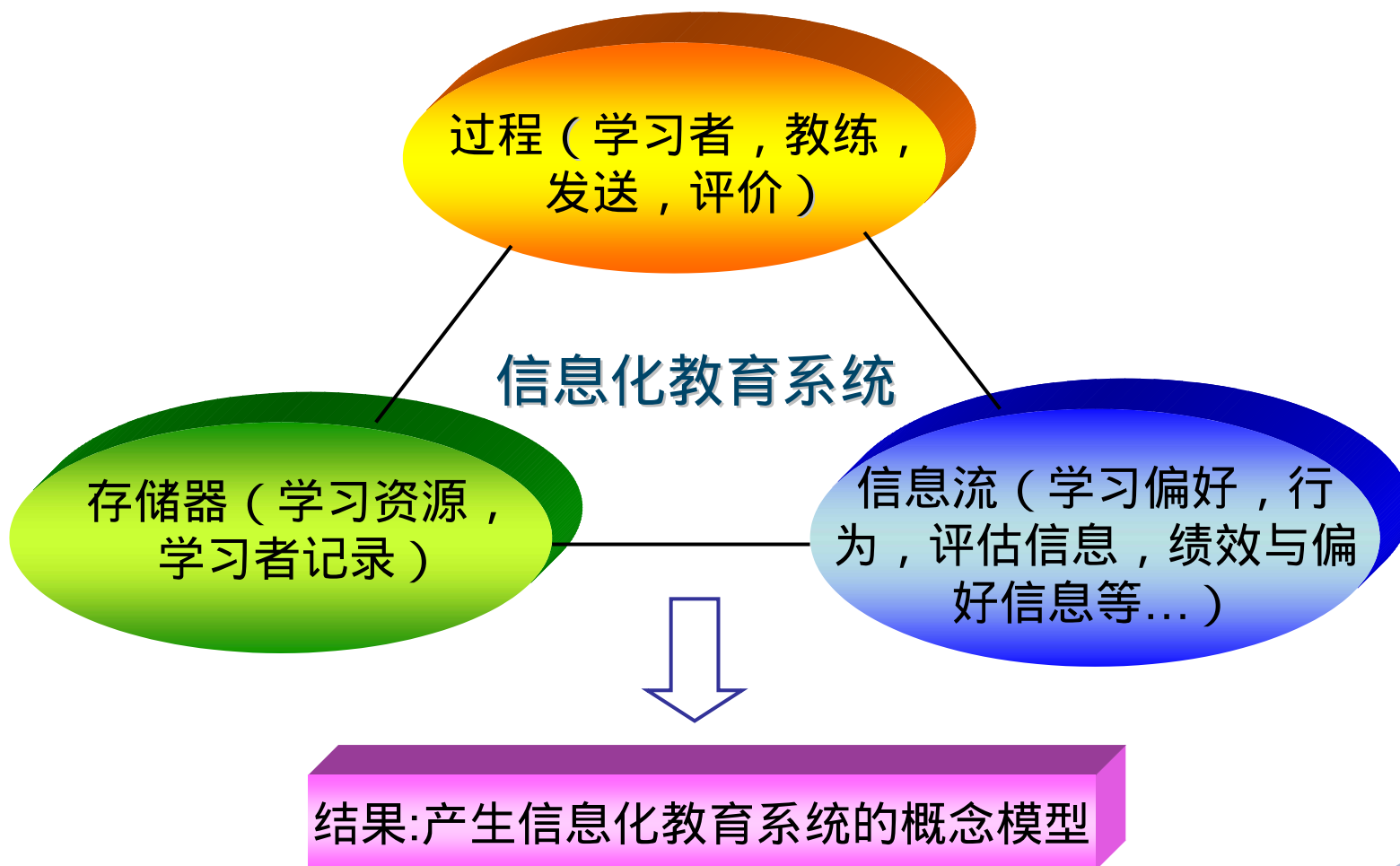
- 学生输入句子，服务器选出类似的句子，包括出现在学生句子里的名词和动词，这些来自于日文文集内容库。
- 展示结果，服务器展示一些规则结果，包括10对名词和动词。
- 教师对学生输入句子的浏览，决定那个句子是否需要给出建议
- 提交建议，教师就每个句子给出意见。他们输入一个注释、正确的语义角色和例子。建议操作是XML格式。教师也可修改以前提交的建议。
- 学生浏览教师建议，有机会获得更丰富的修改结果。



体系结构实施流程总结



系统构件模型实施流程总结





报告完毕，谢谢各位！

