



数字校园建设

清华大学计算机与信息管理中心

陈怀楚

chc@mail.tsinghua.edu.cn

<http://www.cic.tsinghua.edu.cn/>

二〇〇八年四月二十日

2008-4-24

◆ 清华大学计算机与信息管理中心

Computer and Information management Center

1

目录

- ✿ 一、为什么建设数字校园
 - 校园内的若干现状——呼唤数字校园
 - 高校的发展需要重视数字校园
 - 数字校园的目标与定位
- ✿ 二、数字校园是什么
- ✿ 三、如何建设数字校园
- ✿ 四、国内高校经验

为什么建设数字校园

✿ 校园内的若干现状——呼唤数字校园

— 部门间的信息孤岛

- 部门间的学生、教师等基本信息不一致、不准确

— 跨部门的业务流程缺乏衔接

- 如：为何学费欠费严重，而无良方解决。教务系统、财务系统、学生系统的没有关联
- 如：科技处与财务处科研经费管理缺乏关联
- 如：对教师教学、科研工作评价跨部门

— 领导决策依据定性多于定量

- 缺乏跨部门、整体性的量化数据分析
- 数据不准确，不统一

为什么建设数字校园

- ✿ 校园内的若干现状——呼唤数字校园
 - 知识传递、知识创新需要信息化的手段
 - 网络教学、网络科研、电子图书资源、电子课件
 - 部门需要提高管理质量与效率，从事务处理中解脱出来，更多考虑管理问题
 - 财务系统、教务系统、学生系统的不断发展
 - 师生需要更方便地获得信息服务
 - 教学与科研资源
 - 了解学校动态，积极参与学校建设
 - 获得个人信息，查工资、查经费、查学费、查课程、选课、查成绩

为什么建设数字校园

- ✿ 高校的发展需要重视数字校园
 - 信息正在成为一种资源
 - 作为教学、科研为主的高校，信息资源是知识传递与知识创新的重要载体
 - 资源就需要有效的规划、管理、利用
 - 学校核心竞争力，学校发展的基础保障
 - 数字校园规划进入学校发展规划

为什么建设数字校园

✿ 高校的发展需要重视数字校园

- 教育部金教工程的启动
- 本科教学评估对信息化的重视
 - 重要的评价指标，关注点从基础设施过渡到应用与资源
- 省市对教育信息化的重视
 - 北京、内蒙对高校信息化的重视
- 高校对信息化的重视
 - 北大、清华、众多高校；
 - 甚至职业类院校也开始大范围的建设数字校园

为什么建设数字校园

✿ 定位——“大学核心竞争力的重要支撑，促进大学核心竞争力的提高，并成为大学核心竞争力的重要组成部分。”

✿ 目标：

– 支撑并促进教学：

- 改革教学模式、手段与方法，丰富教学资源，提高教学效率与质量；

– 支撑并促进科研：

- 促进知识的管理、传播与产生，支持科研活动与学术创新；

– 支撑并促进管理：

- 通过畅通学校的信息流，实现各部门工作的协同以提高效率；
- 提供科学全面的数据资源与决策依据，提升决策水平与能力；

– 支撑并促进服务：

- 提高对师生服务的水平，提高对社会的服务能力。

为什么建设数字校园

目标：

—面向部门：

- 满足业务管理需要
- 实现跨部门的业务流程整合和优化

—面向师生：

- 提供方便快捷的信息资源与应用服务

—面向领导：

- 提供指挥、决策信息服务

目录

- ✿ 一、为什么建设数字校园
- ✿ 二、数字校园是什么
 - 高校数字校园的发展
 - 数字校园的概念与结构
 - 学生系统——数字校园的一个主要内容
 - 数字校园的展示——清华大学信息门户
- ✿ 三、如何建设数字校园
- ✿ 四、国内高校经验

数字校园是什么

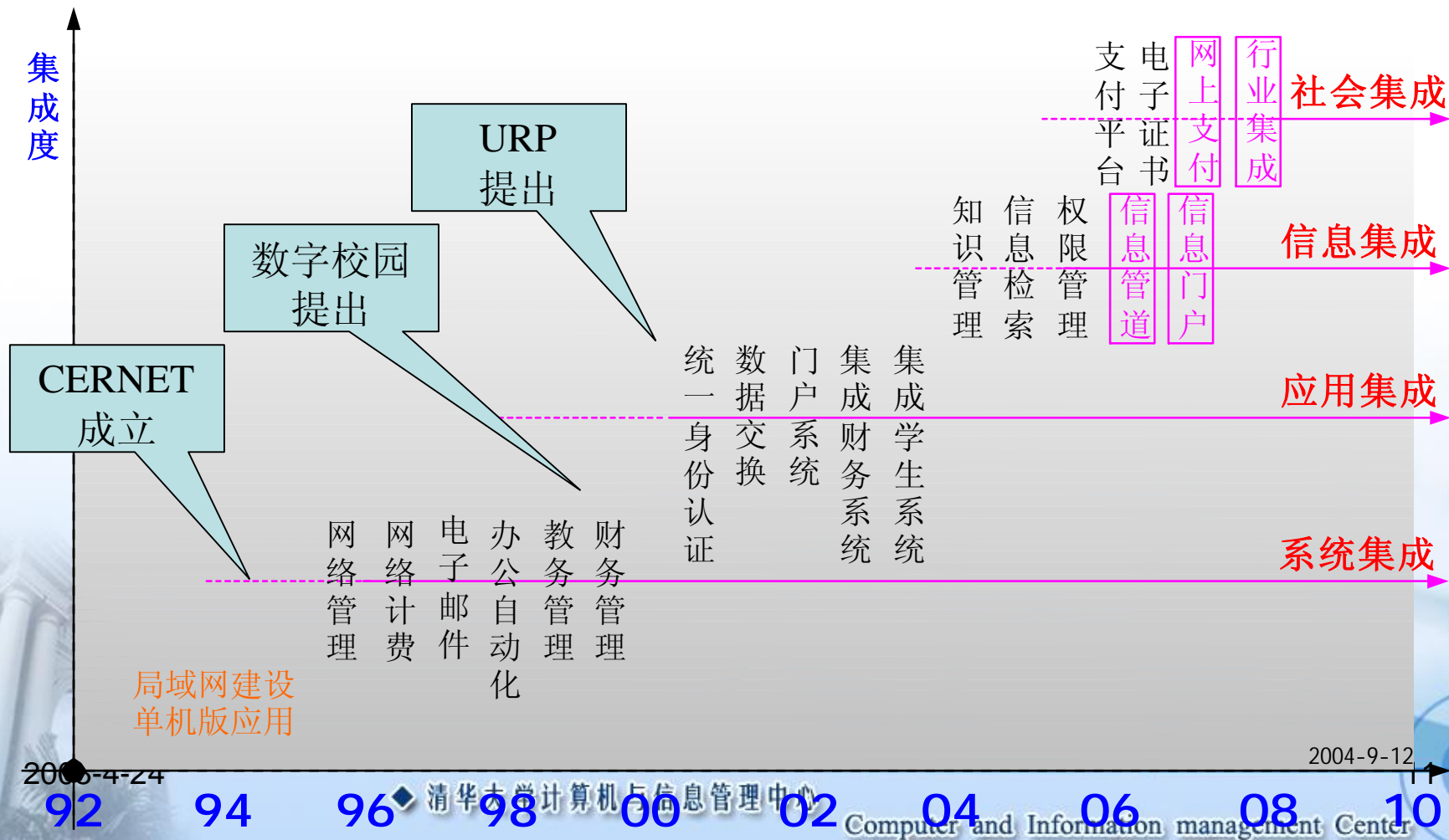
国内高校数字校园的发展

- **基础设施为主的建设**：主要关注校园网络硬件基础设施建设，提供部分网络基本服务，同时进行部分信息资源与应用建设，如电子化图书馆、综合管理信息系统；
- **信息系统为主的建设**：主要指各类应用支撑系统建设，初步实现了网上教学、网上办公、网上管理、网上服务；推动了网络基础设施的继续完善，并提供更多的网络基本服务；
- **数字校园建设**：在校内信息化普及后，建设一个一体化的数字化大学将是该阶段的主要任务，也将是数字校园展现魅力的时候。
 - **应用集成阶段**：统一用户管理、应用集成、数据交换与共享
 - **信息集成阶段**：实现信息资源的总体规划、数据与信息充分整合、提供更加个性化的服务

2008-4-24

数字校园是什么

清华大学信息化阶段论



数字校园是什么

✿ 数字校园体系结构与组成

- 数字校园结构图
- 数字校园组成部分

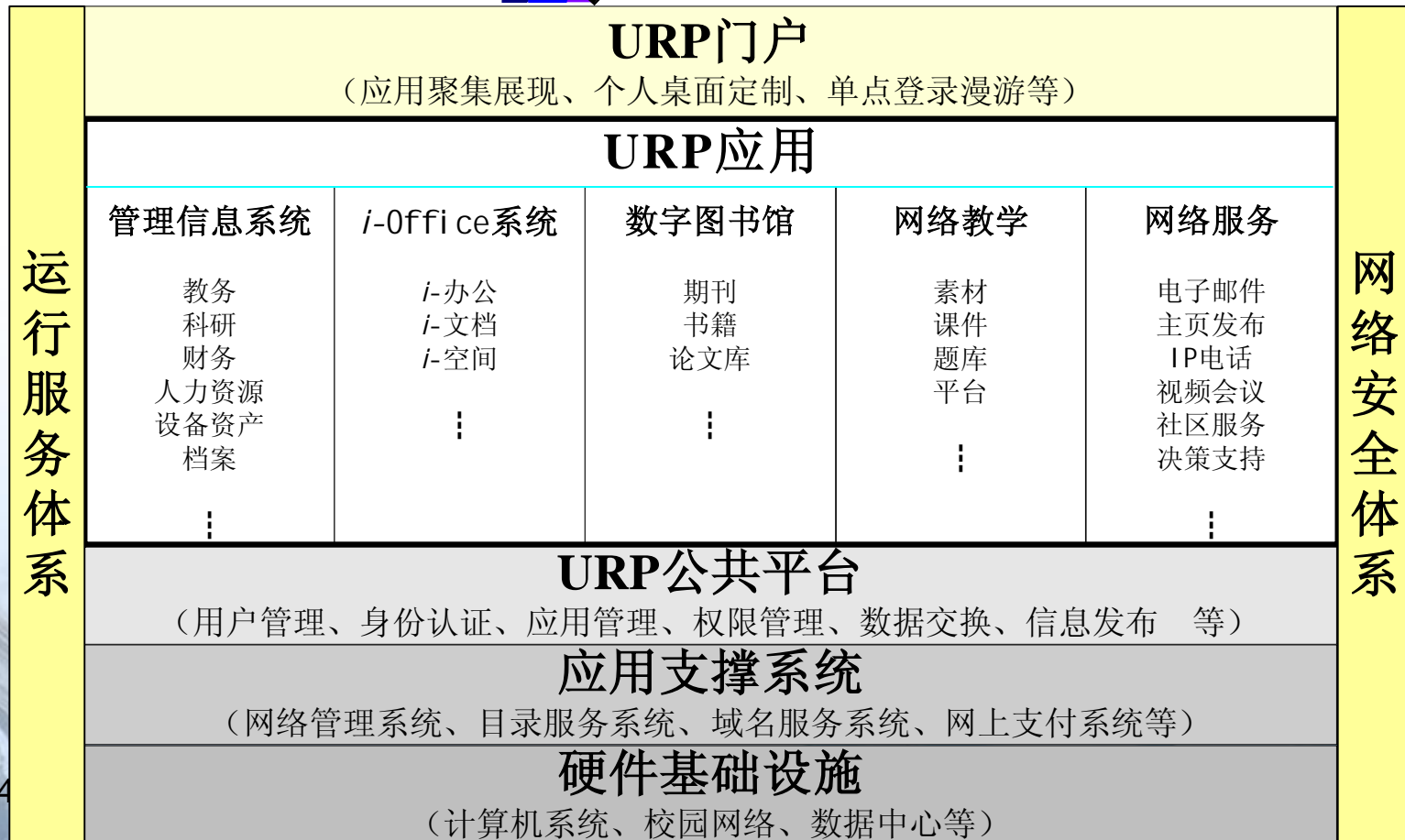
✿ URP——大学资源计划

- URP的提出
- URP的核心理念——松散耦合
- URP的结构与组成

数字校园是什么



用户(个人与部门)



数字校园是什么

— 数据缺乏有效共享

- 应用独立建设，形成信息孤岛，信息不标准、不统一、不一致。

— 应用缺乏有效集成

- 应用系统采用不同软件平台开发，缺乏统一规划下的应用访问接口，各应用系统间也缺乏集成和有效的组织、管理。同一个用户进入校园网的不同应用系统需要不同的密码，甚至是需要不同的身份标识。
- 应用系统各自为政，缺乏对跨部门管理业务的支撑

— 用户缺乏统一的接口/界面

- 对于不同的应用系统，用户需要在不同位置的逐个进入访问，缺乏统一的访问资源和应用的接口。
- 没有统一的用户/密码管理和认证。

数字校园是什么——URP

✱ **URP系统**是建立在信息技术基础上，利用现代化大学的先进管理思想，全面地集成、管理大学的所有信息资源，并为大学提供决策、计划、管理、运作、以及评估的全方位和系统化的管理平台。

- 大学的资源包括人（教师、学生）、财（工资、办公经费、教学经费、科研经费）、物（设备、房产）、以及活动（教学、科研、社会服务、内部管理）等等；

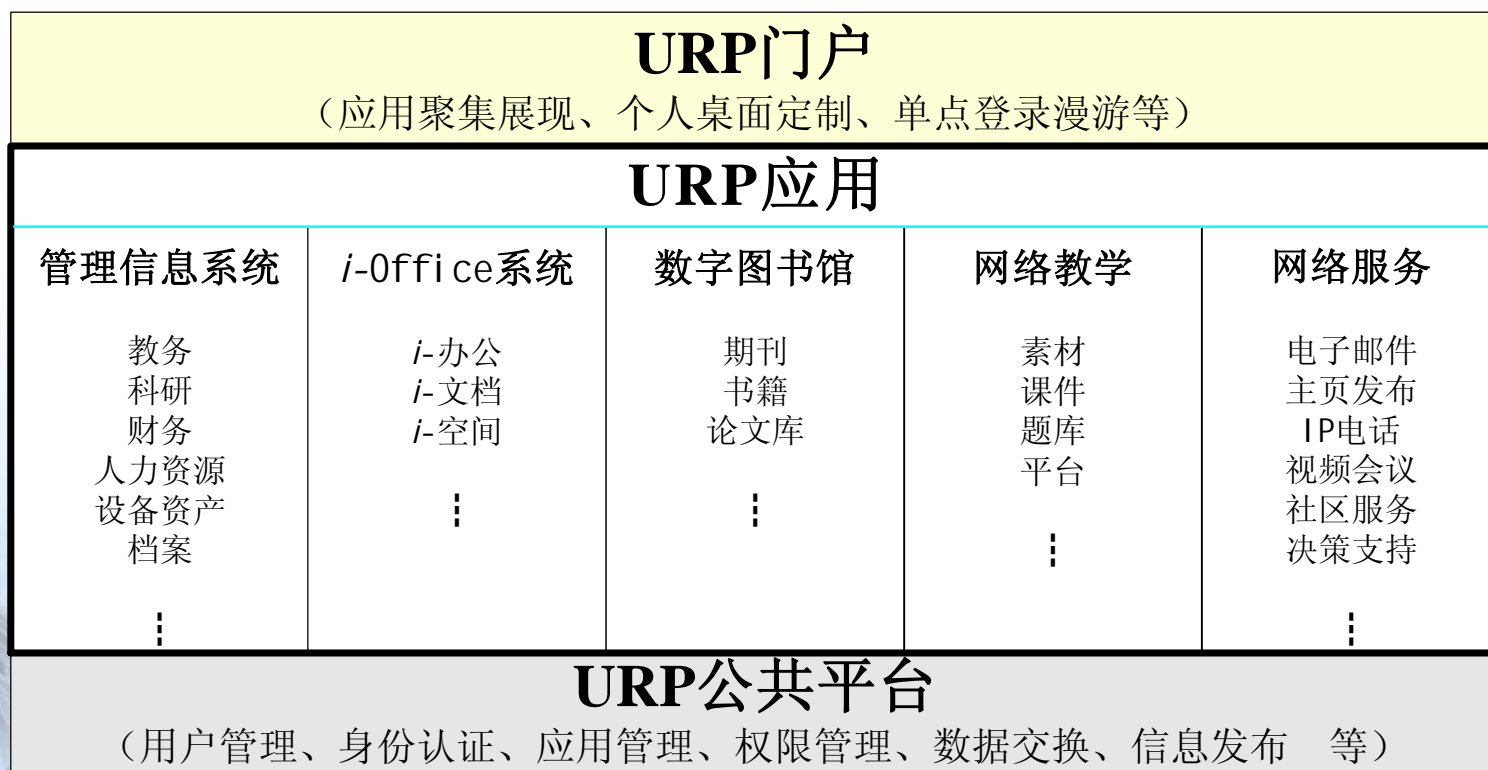
URP的核心理念——松散耦合

✿ 与ERP相比，URP的特殊性：

- 大学各部门间类似联邦，既联合成为一个整体，又具有相对独立性。导致各部门应用系统既相互关联，又相对独立。
- 因为历史的原因，不同部门的应用系统在不同时期由不同的人员开发，个体差异很大。
- 因为发展的原因，不同部门的应用系统更新的内容和速度不同。

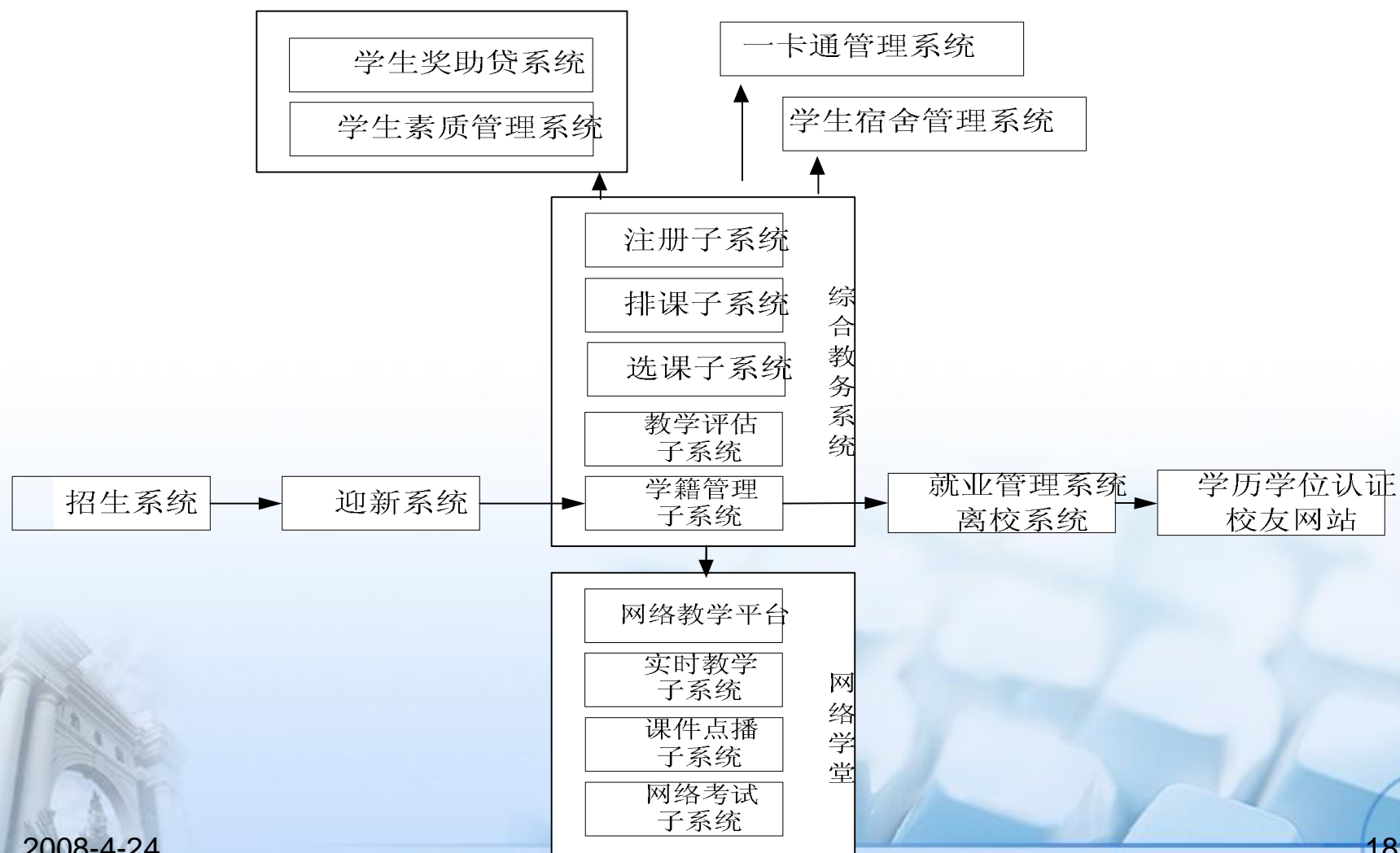
URP的结构

✿ 充分体现松散耦合的系统结构：1+N+1



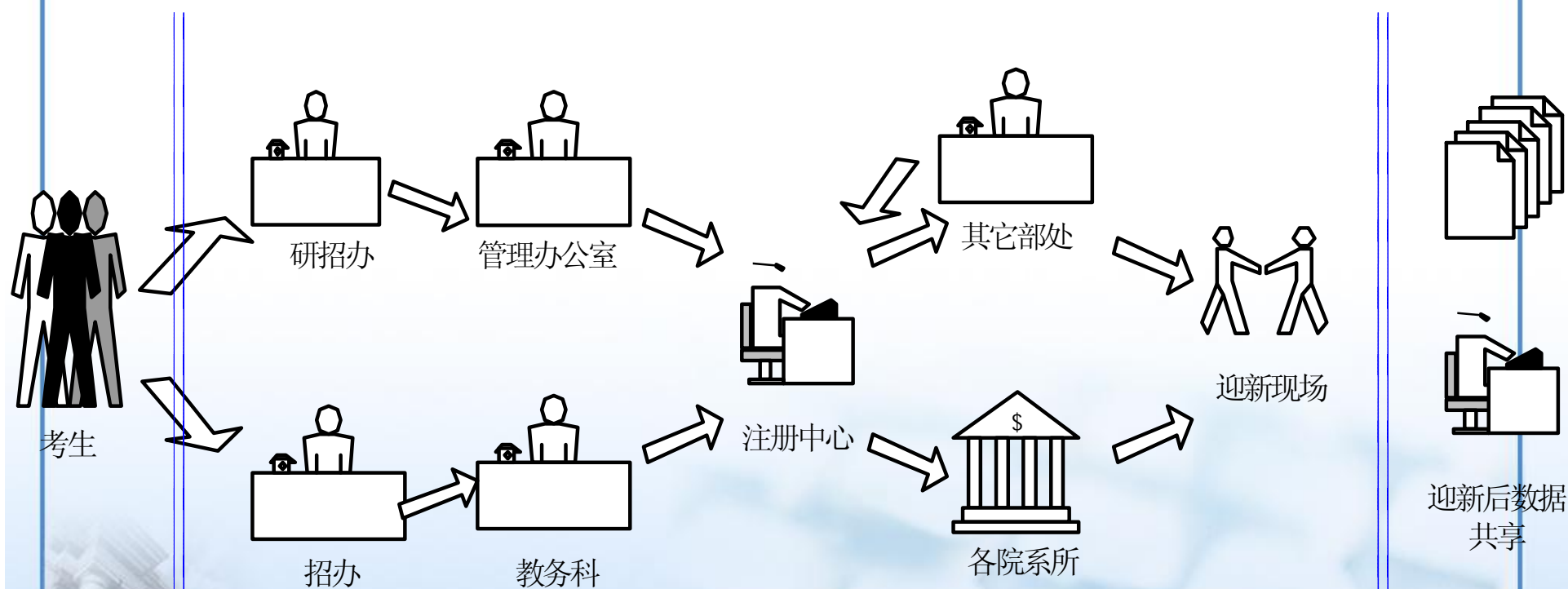
2008-4-24

数字校园主要内容举例——集成学生系统



2008-4-24

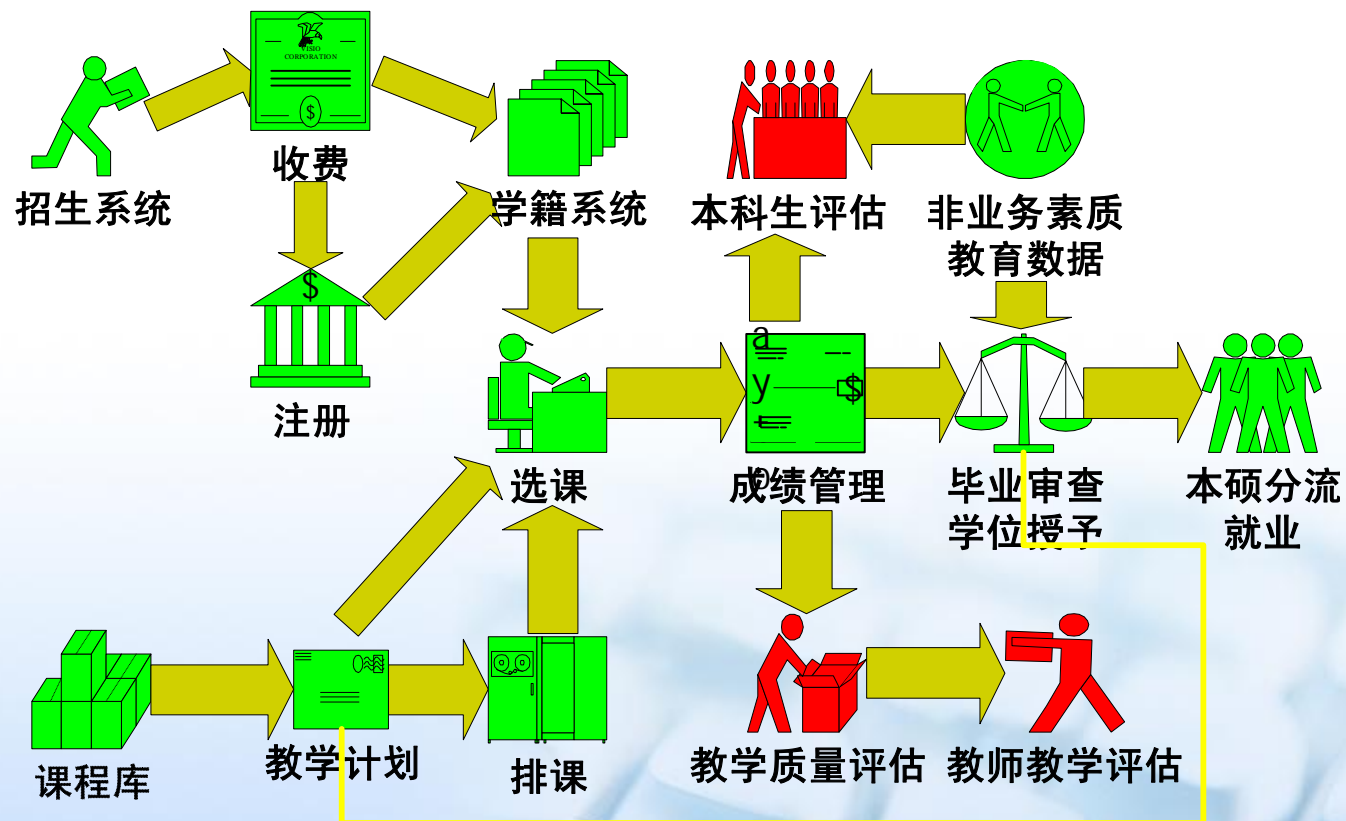
迎新系统数据流程图



迎新系统数据流程图

2008-4-24

本科教务管理系统工作流程



2008-4-24

数字校园展示——清华大学数字校园

✿ <http://info.tsinghua.edu.cn>

2008-4-24

◆ 清华大学计算机与信息管理中心

Computer and Information management Center

21

目录

- ✿ 一、为什么建设数字校园
- ✿ 二、数字校园是什么
- ✿ 三、如何建设数字校园
 - 首先解决意识问题
 - 然后解决管理问题
 - 最后才是技术问题
- ✿ 四、国内高校经验

如何建设数字校园

✿ 信息化意识

- 校领导、部门领导的信息化意识和认识
- 领导决策需要基于数据的定量分析
- 部门需要通过信息化提高效率和质量
 - 信息系统首先暴露问题，然后才是解决问题，最后才是提高质量和效率
- 管理人员必须掌握信息化的管理手段——必要条件！
- 师生的信息化素养
 - 对于各行各业，信息化素养和英语、计算机能力一样重要！

如何建设数字校园

✿ 信息化中的管理问题

- “七分管管理、三分技术、十二分的数据”
 - 信息化是管理部门的重要任务
 - 管理和技术配合才能建好信息系统
- 信息系统建设是一项整体性的工作，不是单一部门的任务，学校应统一协调建设、运行
 - “教务系统不是教务处的系统、是学校的教务系统”！
- 在系统建设中，注意行政驱动与用户需求统一的原则

如何建设数字校园

✿ 机制——CIO领导下的信息化工作统筹管理

- 信息化经费
 - 不只包括建设经费，还有运行计费，“生均200元”
 - 成熟行业信息化投入，硬件:软件:服务=2:3:5；教育行业6:3:1
- 信息化规划
- 信息化项目立项与建设
- 信息化任务管理
- 信息化评估与考核

如何建设数字校园

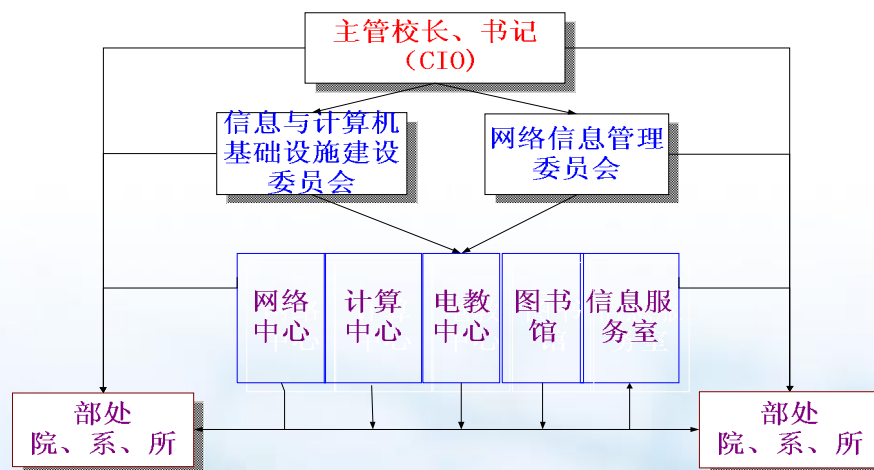
✿ 机制——CIO领导下的信息化工作统筹管理

- 信息系统技术标准统一
 - 开发技术
 - 运行技术
- 信息系统运行环境统一
 - 统一机房
 - 统一服务器
 - 统一数据库
 - 统一数据备份
 - 统一安全方案
- 信息系统运维管理统一

如何建设数字校园

成立相关的组织

- 机构化组织
- 项目化组织



清华大学信息化组织结构

如何建设数字校园

- ✿ 成立专门的具有管理协调职能的信息部门
 - 信息化规划、建设、管理运行
 - 人员到位，学生数的千分之三
- ✿ 北京市属院校——信息化归口管理
- ✿ 延边大学
 - 主管校长兼CIO
 - 信息化中心，集管理、协调与技术职能于一体的机构
- ✿ 中山大学
 - 信息与网络中心：集管理与机制职能于一体
 - 现代教育技术、网络、信息系统、一卡通

如何建设数字校园

✿ 项目化组织

— 领导小组：

- 学校主管信息化领导、业务部门领导

— 工作小组：

- 网络中心主任
- 业务部门信息化领导

— 子系统工作组：

- 业务部门信息化领导
- 业务部门骨干
- 网络部门骨干

如何建设数字校园

✿ 信息化中的技术问题

- “整体规划、分步实施、结合校情、抓住重点”，信息化是长期任务，不可能一蹴而就
- 选择正确的建设模式和路线图
- 选择正确的技术架构和路线
- 技术部门要责无旁贷负责起建立数字校园标准和框架；应用系统需要职能部门与技术部门协作建设

目录

- ✿ 一、为什么建设数字校园
- ✿ 二、数字校园是什么
- ✿ 三、如何建设数字校园
- ✿ 四、国内高校经验
 - 失败教训
 - 成功案例

国内高校数字校园建设经验

❁ 失败的教训

- “陷入到数字校园工程中”
 - 定位、目标、重点不清晰
- “工程完成了，但没用起来或者感觉不到效益”
 - 缺乏应用的推动
- “完成了一期项目，但不知二期该如何开展”
 - 数字校园规划不科学
 - 技术标准和框架有缺陷

国内高校数字校园建设经验

✦ 成功经验

- 天津工业大学，实施信息化后欠费1000万到欠费人数不到二十人
- 东北财经学院，通过教务管理信息化实现教学管理流程再造，获得国家奖
- 华中师范大学，实施数字校园后，师生访问校园各类信息方便快捷，日访问量几十万
- 首都师范大学，数据归口管理，基本实现了数据的一致性
- 内蒙古师范大学，为校领导提供全校性的信息查询，统计分析
- 清华大学，已经进入新一代数字校园建设阶段

谢谢!

陈怀楚

chc@mail.tsinghua.edu.cn