



上海财经大学

SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

系统分析

饶艳超 上海财经大学会计学院

raoyanchao@qq.com





学习目标



上海财经大学
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

了解并掌握

- 系统规划的重要性和基本理论
- 系统规划的步骤和常用方法
- 系统规划的主要问题
- 系统分析的意义
- 系统分析应该遵循的准则
- 系统分析阶段的主要任务
- 系统分析阶段的各项任务



系统分析



- 系统分析阶段是软件生命周期的第一个阶段。
- 这个阶段的主要目标是要建立新系统的逻辑模型，明确软件开发要“做什么”的问题，而不需要考虑“怎么做”的问题（“怎么做”是系统设计阶段的任务）。



Mini Case: 经理和分析员之间的对话



- 经理：“我们要建立一套完整的商业管理软件系统，包括商品的进、销、调、存管理，是总部-门店的连锁经营模式。通过通信手段门店自动订货，供应商自动结算，卖场通过扫条码实现销售，管理人员能够随时查询门店商品销售和库存情况。另外，我们也得为政府部门提供关于商品营运的报告。”
- 分析员：“我已经明白这个项目的大体结构框架，这非常重要，但在制定计划之前，我们必须收集一些需求信息。”
- 经理觉得奇怪：“我不是刚告诉你我的需求了吗？”
- 思考：你觉得经理已经把系统需求说清楚了吗？为什么？



Mini Case: 经理和分析员之间的对话



- 分析员：“实际上，您只说明了整个项目的概念和目标。这些高层次的业务需求不足以提供开发的内容和时间。我需要与实际将要使用系统的业务人员进行讨论，然后才能真正明白达到业务目标所需功能和用户要求，了解清楚后，才可以发现哪些是现有组件即可实现的，哪些是需要开发的，这样可节省很多时间。”
- 经理：“业务人员都在招商。他们非常忙，没有时间与你们详细讨论各种细节。你能不能说明一下你们现有的系统？”
- 思考：从系统开发的角度来看，分析员的要求是否合理？经理回答分析员的理由和要求是否合理？



Mini Case: 经理和分析员之间的对话



- 分析员尽量解释从用户处收集需求的合理性：“如果我们只是凭空猜想用户的要求，结果不会令人满意。我们只是软件开发人员，而不是采购专家、营运专家或是财务专家，我们并不真正明白您这个企业内部运营需要做些什么。我曾经尝试过，未真正明白这些问题就开始编码，结果没有人对产品满意。”
- 经理坚持道：“行了，行了，我们没有那么多的时间。让我来告诉您我们的需求。实际上我也很忙。请马上开始开发，并随时将你们的进展情况告诉我。”
- 思考：经理的做法是否正确？该案例反映了系统开发过程中存在的什么问题？如何加以解决？



- 系统分析阶段具体的工作包括：
 - 通过对现有系统（或称为原有系统）的调查研究，发现现有系统存在的问题，分析问题的本质，并从技术、经济和操作等方面对改造现有系统、建立新系统进行可行性分析。
 - 如果可行，再对新系统进行详细的需求分析，并最终产生系统分析报告（规格说明书），也就是系统的数据流图、数据字典、功能说明等。



可行性分析



上海财经大学
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

- 可行性研究的工作内容
 - 1、技术上是否可行
 - (1) 技术设备
 - (2) 技术人员
 - 2、经济上是否可行
 - (1) 费用支出
 - (2) 效益
 - (3) 要采用一定的方法进行比较



- 可行性研究的工作内容
 - 操作是否可行
 - (1) 企业高层管理人员的态度
 - (2) 企业中层管理人员的态度
 - (3) 企业操作人员的态度
 - (4) 和企业原有流程的关系
 - (5) 使用信息系统的伦理道德问题
 - 4、时间上是否可行
 - 5、法律上是否可行否



经济可行性分析



成本	有形费用	开发时支出	一次性的资本化支出	例如：购置设备、装修和配备机房、建立网络等
			一次性的费用化支出	例如：调查研究费用、资料费用、测试费用等
		日常运营中支出		例如：操作使用人员的工资、电费、耗材支出、持续的培训费用、设备维修费用等
	无形费用			例如：员工的不满和怠工、学习曲线、机会成本等
效益	有形效益			例如：节约的人力、存货周转加快等
	无形效益			例如：信息收集、处理、传输、反馈的效率和准确性提高，分析决策能力提高，管理水平提高等



- 为什么需要进行用户需求分析？
 - 用户需求分析是系统分析工作中相当重要的一个阶段，是以后一切开发工作的基础。
 - 用户需求分析就是要通过深入细致的调查研究和反复深入地和用户交流信息，从而使软件开发工作有坚实的基础和正确的方向。
 - 一个难题：交流沟通困难。
 - 系统需求分析应该遵循的准则



- 用户需求的具体内容：
- **业务需求**——反映了组织机构或用户对系统、产品高层次的目标要求，通常在项目定义与范围文档中予以说明。
- **用户需求**——描述了具体用户使用产品必须要完成的任务，这在使用实例或方案脚本中予以说明。
- **功能需求**——定义了开发人员必须实现的软件功能，使具体用户利用系统能够完成他们的任务，从而满足了业务需求。
- **非功能性的需求**——描述了系统展现给用户的行为和执行的操作等，它包括产品必须遵从的标准、规范和约束，操作界面的具体细节和构造上的限制。



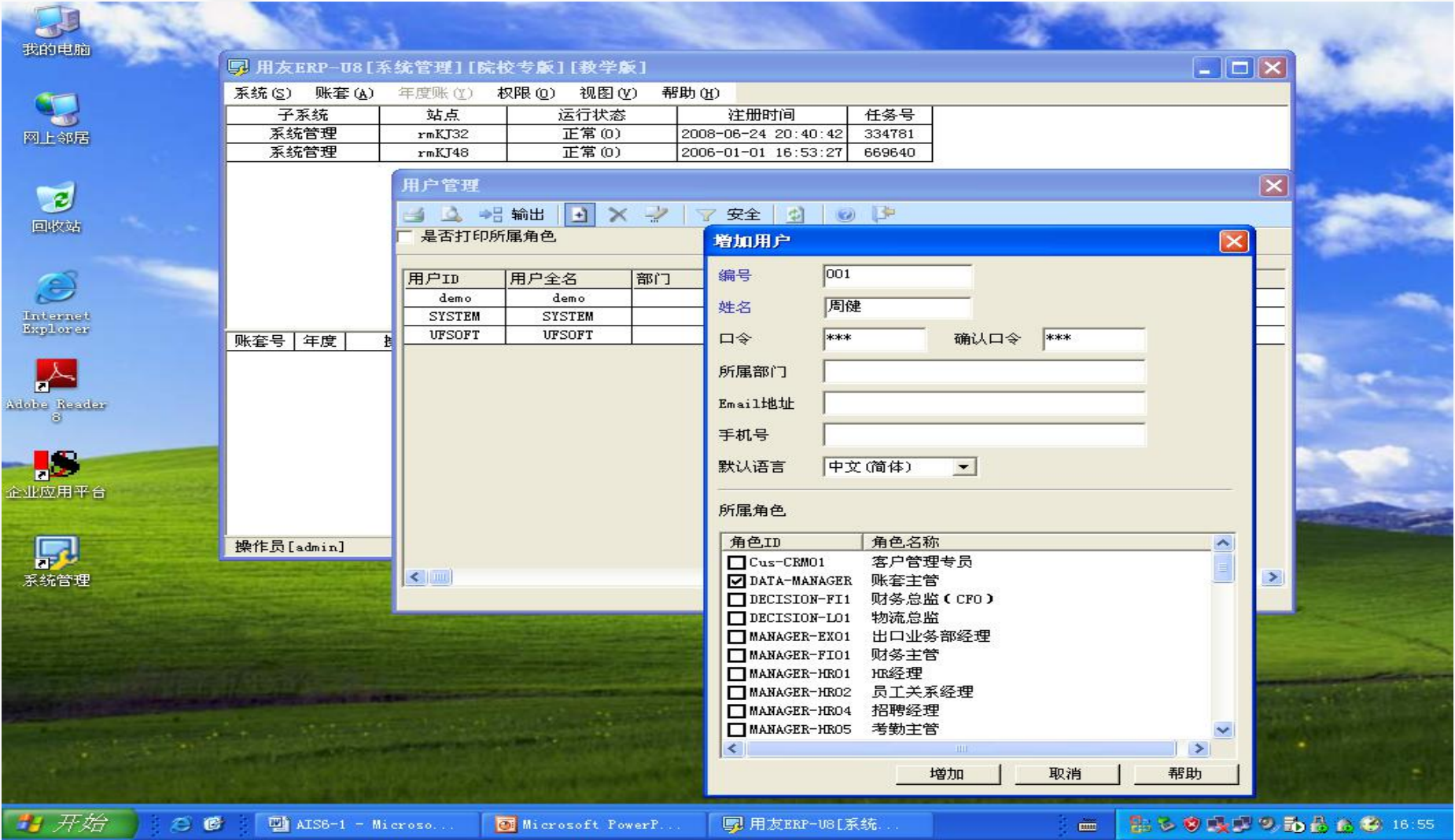
- 需求分析的方法
 - 系统开发人员要了解用户的需求，可以采用的方法有个别访谈、用户专题讨论会、观察、问卷调查、研究现有文档（背景研究）、借助原型等。



- 需求分析的工作和任务
 - （一）对企业组织机构的调查了解
 - 企业的各个部门之间有着不同的分工，更有着相互联系。
 - 会计部门的工作几乎要涉及到企业的各其他部门，它们有着密切的业务往来。
 - 了解企业的组织机构，有助于了解会计信息系统与其他信息系统的数据和信息交换，有助于从企业全局角度分析和考虑问题。



用户需求分析





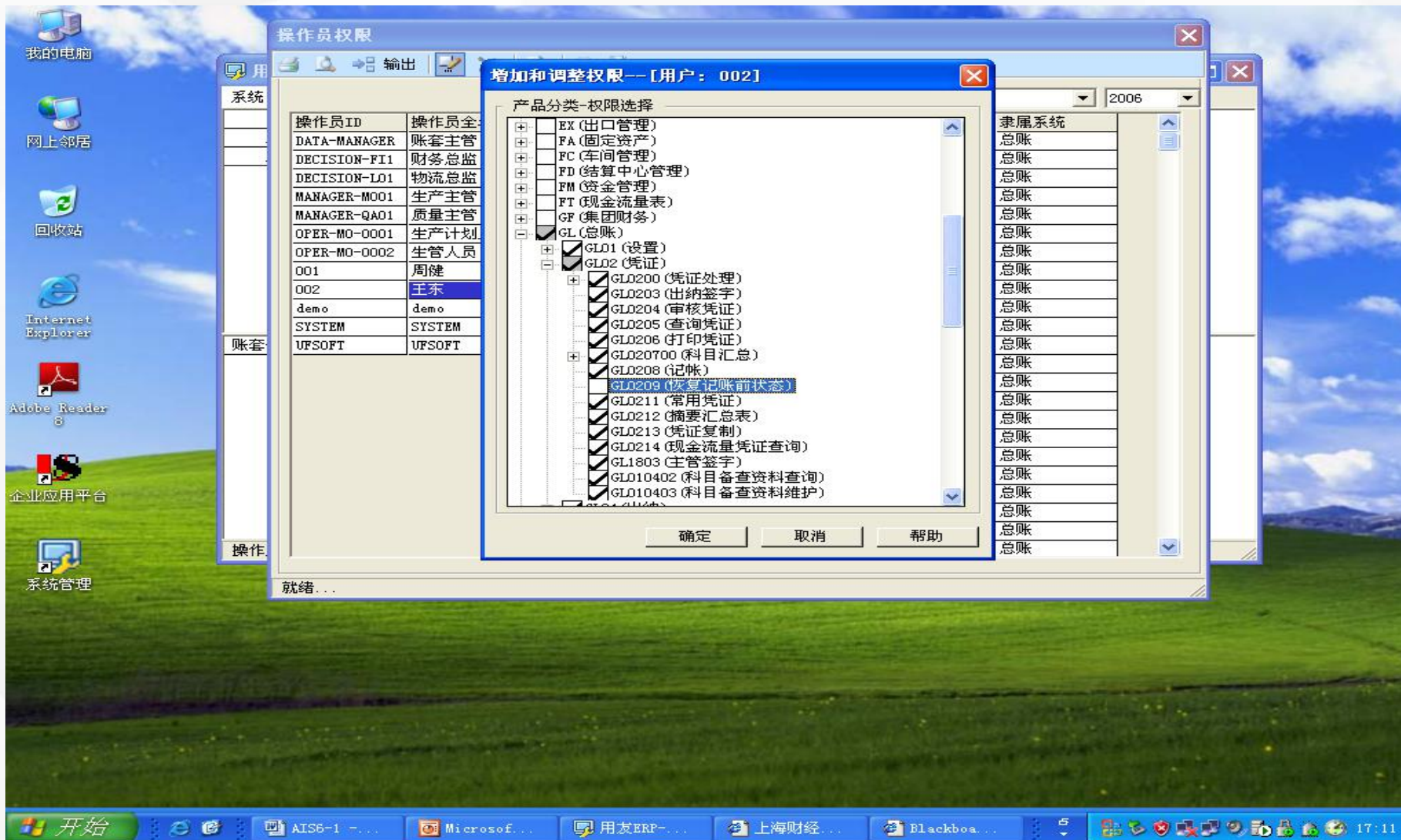
- 需求分析的工作和任务
 - （二）对会计部门工作的调查了解
 - 会计信息系统的开发直接牵涉到会计部门。
 - 手工下的业务分工情况，可以为以后的系统模块化设计提供思路。
 - 会计工作各环节之间的联系，体现了各个模块之间的数据传递关系，也是设计时必须考虑的。



用户需求分析



上海财经大学
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS





- (三) 对输入信息的调查
 - 任何系统和模块的工作都离不开一定的输入数据。
 - 对输入数据的调查包括输入数据的种类、格式、内容、频率、信息量的大小等。

现金收款凭证

年 月 日

借方科目：现金

凭证编号：收字第

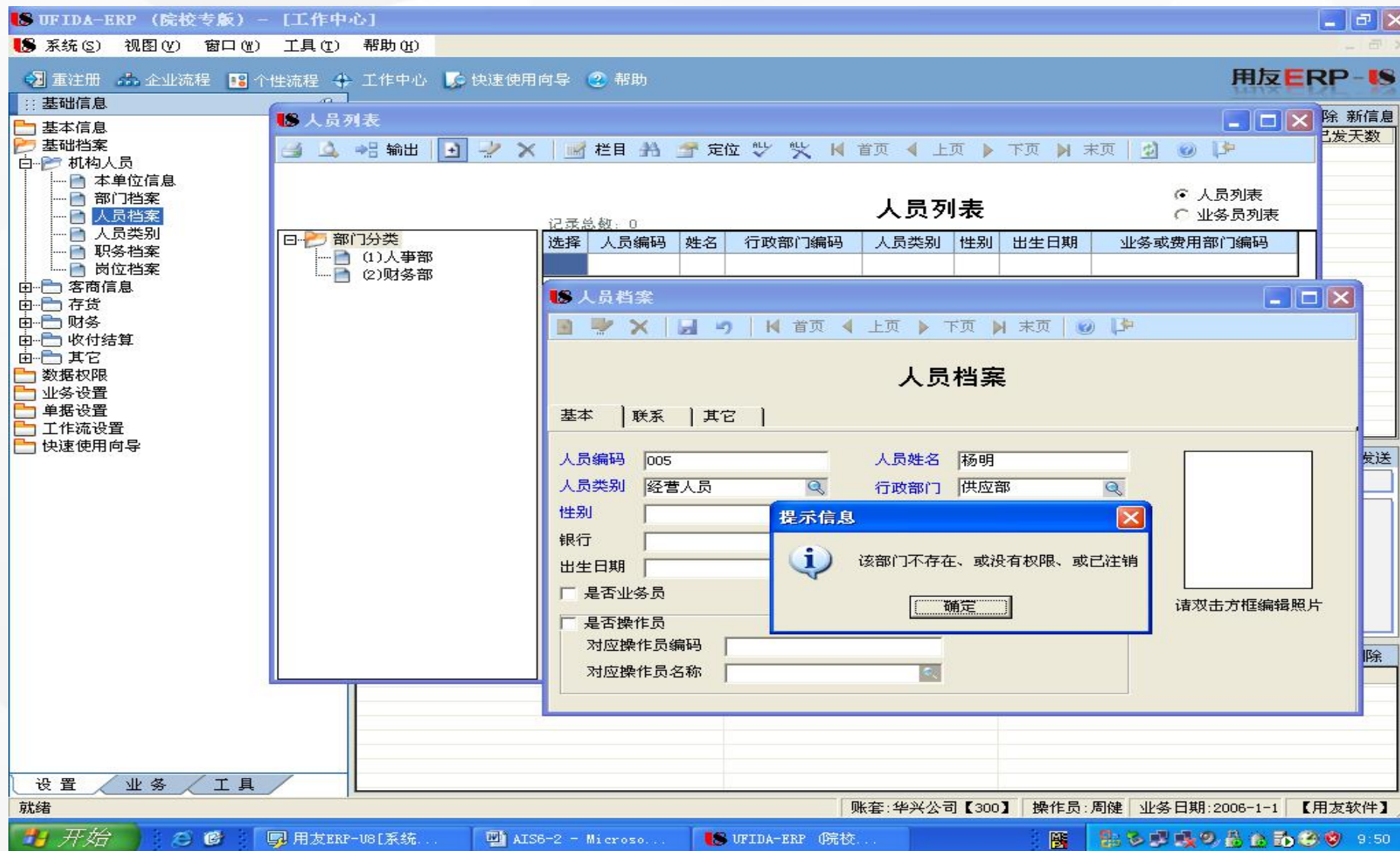
摘 要	贷方科目代码	金 额
合 计		



用户需求分析



上海财经大学
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS





- (三) 对输入信息的调查

- 基本可以确定凭证信息的信息量大小，这些信息需要多少的存储空间。这影响到计算机软硬件配置的设计。
- 需要输入什么信息，输入的画面是怎样的，这些问题都可以从手工下得到启发。
- 保存时以什么样的数据存储方式进行，这是文件设计中要考虑的。文件的组织结构安排可以参考手工下凭证的信息内容。



- （四）对输出信息的调查了解
 - 对输出信息的名称、内容、格式、频率、要求等方面的调查。
 - 现金业务就是要得到现金日记账、现金科目汇总表。
 - 对输出信息的调查，也可以为电算化现金模块的软硬件配置的设计、输出设计和文件设计打下基础。



表 现金日记账
现金日记账
年 月 日

凭证种类	凭证号	摘要	对应科目	收入金额	付出金额	余额
上日余额						
本日发生额及余额						



用户需求分析



上海财经大学
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

UFIDA-ERP (院校专版) - [现金日记账]

系统(S) 视图(V) 窗口(W) 工具(T) 帮助(H)

重注册 企业流程 个性流程 工作中心 快速使用向导 帮助

用友ERP-U8

业务工作

财务会计

总账[院校专版][演示版]

凭证

出纳

现金日记账

银行日记账

资金日报

账簿打印

支票登记簿

银行对账

长期未达账审计

账表

应收款管理

应付款管理

UFO报表

现金流量表

票据通

集团应用

企业应用集成

输出 摘要 还原 凭证 总账

金额式

科目: 1001 现金 月份: 2006.01-2006.01

2006年	凭证号数	摘要	对方科目	借方	贷方	方向	余额
月	日						
01	08	付-0001				借	8,000.00
01	08	购买包装物	1221		600.00	借	7,400.00
01		本日合计			600.00	借	7,400.00
01		当前合计			600.00	借	7,400.00
01		当前累计			600.00	借	7,400.00

设置 业务 工具

就绪 账套: 华兴公司【300】 操作员: 张平 业务日期: 2006-1-31 【用友软件】

开始 用友ERP-U8[...] 2 Windows [...] http://mail[...] UFIDA-ERP [...] AIS6-3-3 - [...] 17:40



- （五）对代码的调查了解
 - 企业现有的代码有哪些？编码方案怎样？是否合理？调查了解这些情况既为了解业务提供方便，也为电算化设计中的代码设计打下基础。



用户需求分析



用友ERP-U8 [系统管理] [院校专版] [教学版]

系统(S) 账套(A) 年度账(Y) 权限(Q) 视图(V) 帮助(H)

子系统	站点	运行状态	注册时间	任务号
系统管理	rmKJ32	正常(0)	2008-06-24 20:40:42	334781
系统管理	rmKJ48	正常(4)	2006-01-01 16:53:27	669640

创建账套

账套号: []

操作员: []

☒ 存货是否分类(Y)

☒ 客户是否分类(C)

☒ 供应商是否分类

☐ 有无外币核算(A)

编码方案

项目	最大级数	最大长度	单级最大长度	第1级	第2级	第3级	第4级	第5级	第6级	第7级	第8级	第9级
科目编码级次	9	15	9	4	2	2						
客户分类编码级次	5	12	9	2	3	4						
供应商分类编码级次	5	12	9	2	3	4						
存货分类编码级次	8	12	9	2	2	2	2	3				
部门编码级次	5	12	9	1	2							
地区分类编码级次	5	12	9	2	3	4						
费用项目分类	5	12	9	1	2							
结算方式编码级次	2	3	3	1	2							
货位编码级次	8	20	9	2	3	4						
收发类别编码级次	3	5	5	1	1	1						
项目设备	8	30	9	2	2							
责任中心分类档案	5	30	9	2	2							
项目要素分类档案	6	30	9	2	2							
客户权限组级次	5	12	9	2	3	4						
供应商权限组级次	5	12	9	2	3	4						
存货权限组级次	8	12	9	2	2	2	2	3				

确定(O) 取消(C) 帮助(H)



- (六) 对业务流程的调查了解
 - 系统分析人员要采用各种方法和会计人员合作，搞清现有系统是怎样运作的：输入什么样的数据，经过怎样的处理，得到什么信息。在对现有业务流程调查研究的基础上，再形成新系统的业务流程。
 - 对业务流程的调查研究要形成文档资料。这里主要来看一下数据流图和数据字典。



上海财经大学
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

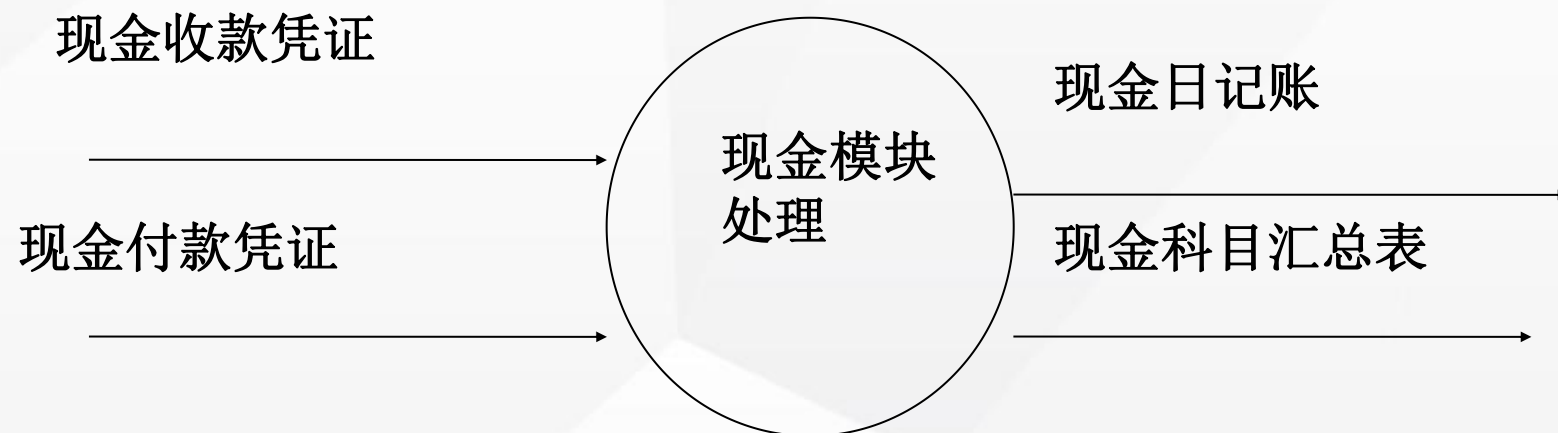




数据流图

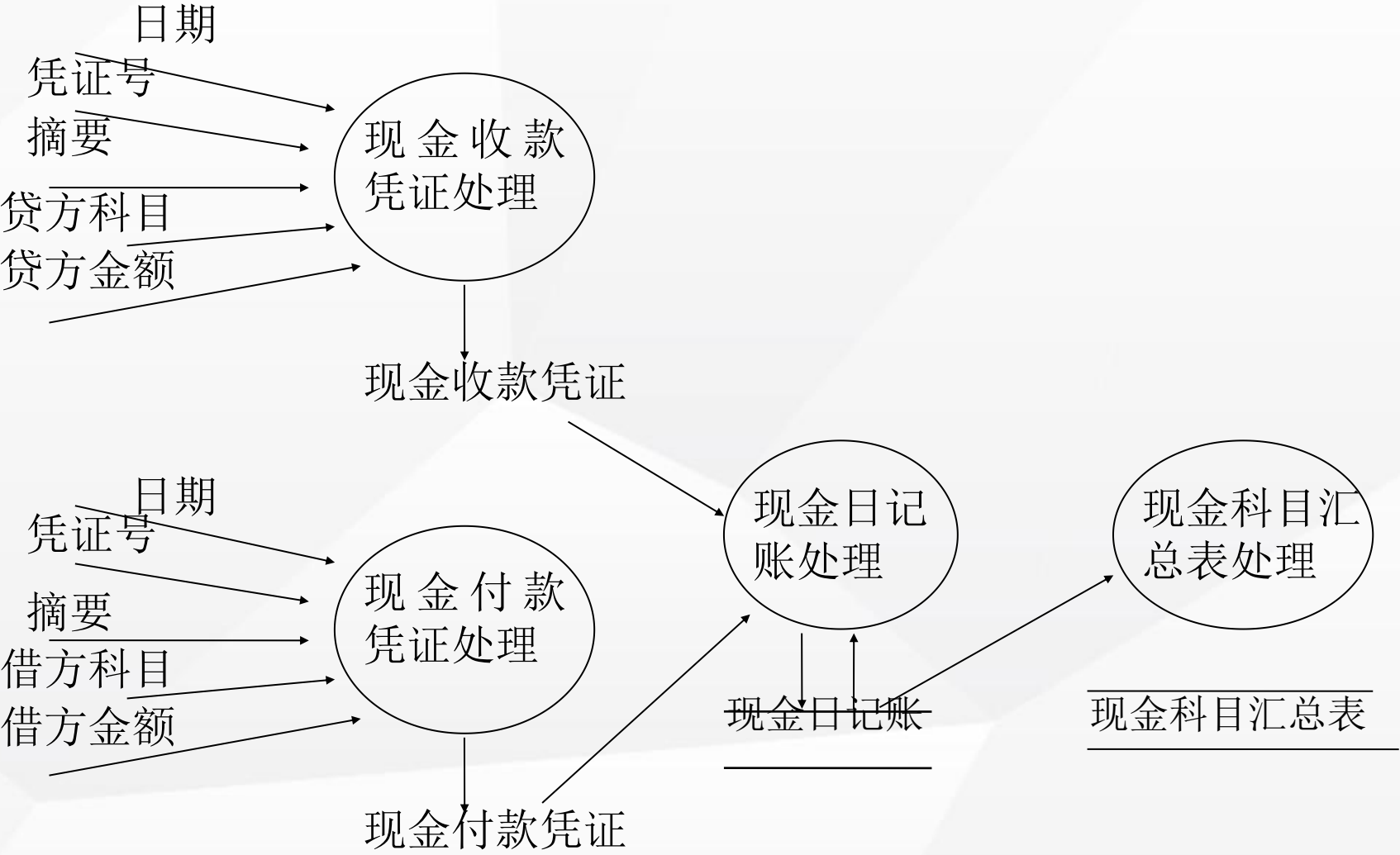


上海财经大学
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS





数据流图





- **(1) 数据元素**

- 在数据字典中，要包括数据元素的名称、别名、类型、长度、合理取值范围等。例如：数据项“凭证号”

- 数据项名：凭证号

- 别名： **PZH**
- 类型： 字符
- 长度： **4位**
- 取值范围： **0001---9999**



- (2) 数据流(组合数据项)

- 数据流是传输会计数据的媒介，包括数据流名称及相应的编号、组成、来源、去向和流量、峰值流量。例如：数据流“对账单”

- 数据流名称：对账单

数据流组成：银行支票号+金额+月份+日期

数据流来源：开户银行

数据流去向：银行对账处理

流量：每半月5张，每张约30笔数据



- (3) 处理逻辑
- 又称为数据处理或数据加工，包括：处理逻辑的名称及编号、简要描述、输入、输出、加工逻辑。
- 例如处理逻辑“登记明细账”
 - 处理逻辑的名称：登记明细账
 - 简要描述：生成明细账
 - 处理逻辑的输入和输出：输入记账凭证，输出各明细账册
 - 加工逻辑：将收付转各种凭证文件中的数据，按明细科目进行登录，以形成相应的明细账



- (4) 数据存储
- 常以文件(一组有组织的数据结构)的形式存储数据，包括数据存储的名称及编号、流入流出的数据流、数据存储的组成。
- 例如数据存储“现金日记账”
 - 数据存储名称：现金日记账
 - 流入流出数据流：流入收付款凭证数据，流出日报表等数据
 - 数据存储的组成：月份+日期+摘要+收入+支出+结存



系统分析报告



上海财经大学
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

- 系统分析报告又称为系统说明书或逻辑设计说明书，它反映了系统调查与分析阶段的全部情况，是系统分析阶段的成果与工作总结，也是系统分析阶段的重要文档，它是系统分析阶段的最终结果。
- 用户可以通过系统分析报告来验证和认可新系统的开发策略和开发方案，而系统设计人员可以用它来指导系统设计工作和以后的系统实施，此外系统分析报告还可以用来作为评价项目成功与否的标准。



系统分析报告



- 系统分析报告主要包括以下内容：
 - 1. 概述
 - 2. 现行系统概况
 - 3. 系统需求说明
 - 4. 新系统的逻辑模型
 - 5. 系统开发资源与时间进度估计



- 阅读材料：信息系统成本的核算方法
 - 信息系统成本可以采用哪些方法进行核算？
 - 各不同方法的优缺点？



上海财经大学
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

THANK YOU

