
第2章：可行性研究

* CHANGEDESIGNSTUDIO V3.0

* COPYRIGHT(C) 2001 CHANGEDESIGN ALL RIGHT RESERVED
* REQUIRES IE4.0+ -- 800*600+ -- MICROMEDIA FLASH 5 PLUGIN
* SPECIAL THANKS TO SITE JARGES FOR SOPHOTO AND TONYSTONE

本章内容

- 可行性研究的任务
- 可行性研究过程
- 系统流程图
- 数据流图
- 数据字典
- 成本/效益分析



本章内容

- 可行性研究的任务
- 可行性研究过程
- 系统流程图
- 数据流图
- 数据字典
- 成本/效益分析



可行性研究的目的和任务

- 目的

用最小的代价在尽可能短的时间内确定问题是否能够解决

- 任务

进一步分析和澄清问题定义；导出系统逻辑模型，探索系统实现方案，制定粗略实现进度

- 技术可行性
- 经济可行性
- 操作可行性
- 法律、社会效益



项目的可行性

- 技术可行性

在现有的技术条件下，能否达到系统所提出的要求，所需要的物理资源是否具备、是否能够得到。

做的了吗？ 做的好吗？ 做的快吗？

- 操作可行性

系统的操作方式或操作过程用户能否接受。



项目的可行性

● 经济可行性

估计项目的成本和效益，分析项目在经济上是否合理。



项目的可行性

- 社会环境

分析在系统开发的全部过程中可能出现和涉及的资源、市场、风险。

- 人

- 好的项目经理
- 优秀的技术人员
- 踏实的行政人员
- 市场和营销人员

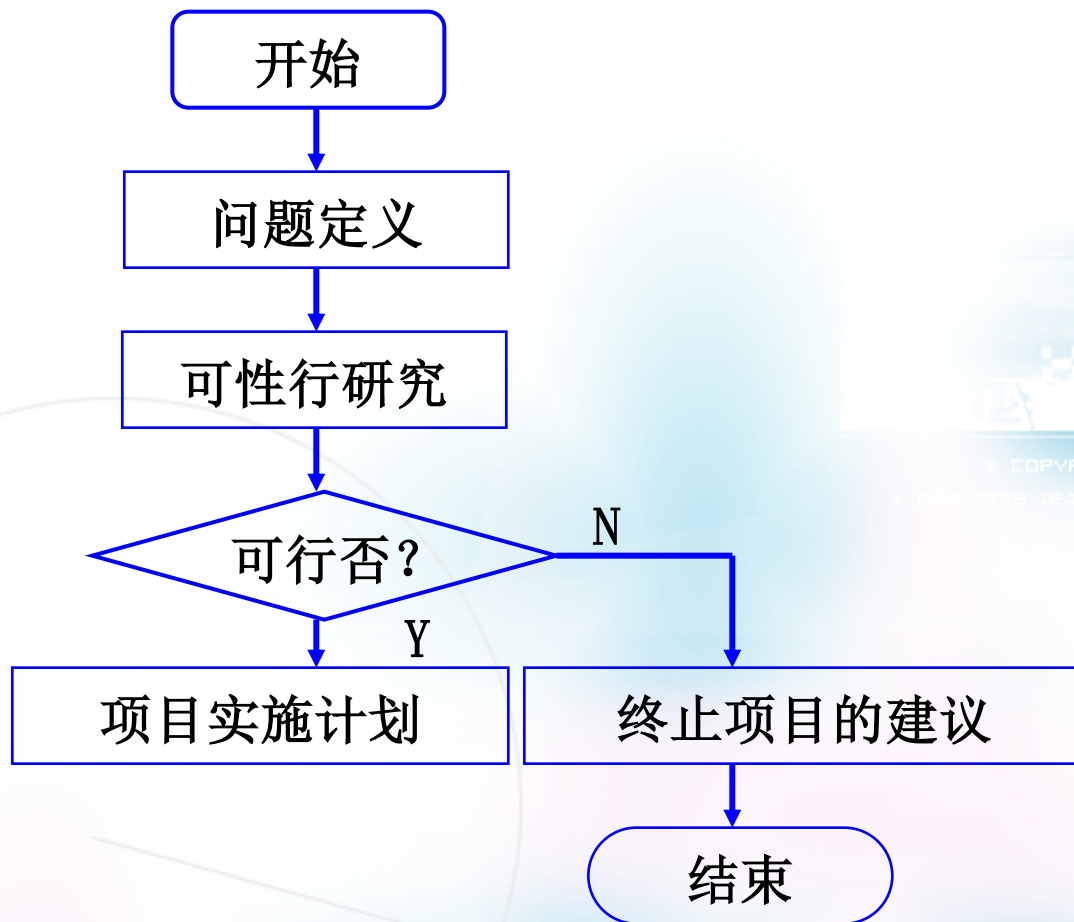


本章内容

- 可行性研究的任务
- 可行性研究过程
- 系统流程图
- 数据流图
- 数据字典
- 成本/效益分析



可行性研究阶段的工作流程



可行性研究的步骤

- 复查系统规模和目标
- 研究目前正在使用的系统
- 导出新系统的高层逻辑模型
- 进一步定义问题
- 导出和评价供选择的解法
- 推荐行动方针
- 草拟开发计划
- 书写**可行性分析报告**提交审查

数据流图和数据字典

技术、经济、操作可行性等

成本/效益分析



实例：某企业MIS系统可行性分析

● 可行性分析内容

• 企业当前的管理基础和技术水平

企业为适应市场经济的发展，各部门利用计算机系统来为管理和决策服务，但各部门间信息流动和信息操作的权限还没系统化。

• 人员素质评估

企业人员中80%以上具有大专以上文凭，从管理者到各部门员工都具有计算机操作经验，熟悉基本操作。

• 企业业务流程

目前企业各部门业务流程清晰，在部门内运转正常，但各部门使用的管理信息系统不同，在数据共享的业务上存在很多重复工作。

• 企业管理中存在的问题

信息共享不够，企业领导不能对各部门的信息集中管理和查看。



实例：某企业MIS系统可行性分析

● 可行性分析的结果

• 人员可行性

由于人员素质比较高，所以在该企业实施MIS系统不会有阻力，加上领导的支持和各部门的配合，MIS系统的实施在人员上具有可行性。

• 经济可行性

该企业制定了详细的企业发展战略，在企业的信息化建设中的投入能满足MIS系统的实施。

• 技术上的可行性

由于企业对MIS构建要求的信息共享和管理并不涉及企业决策方法的根本变革，所以通过建立企业各部门模块加上系统合成，就可满足企业初步实施MIS的要求。

采用ASP.NET作为开发工具，SQL Server数据库作为后台数据库就能满足该企业业务流量的要求，加之其开发简单，周期快，是实施该企业MIS的良好选择。



本章内容

- 可行性研究的任务
- 可行性研究过程
- 系统流程图
- 数据流图
- 数据字典
- 成本/效益分析

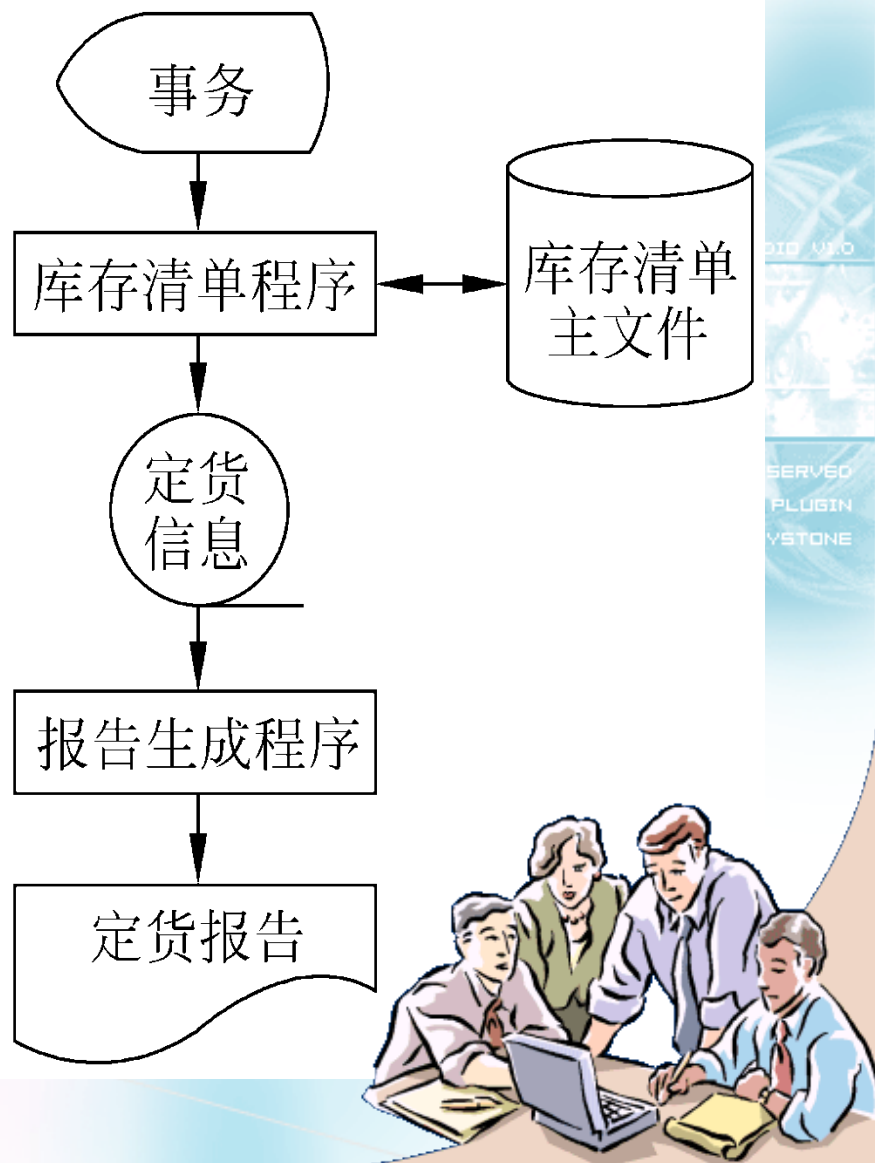


* COPYRIGHT(C) 2001 CHANGEDESIGN ALL RIGHT RESERVED
* REQUIRES IE4.0+ -- 800*600+ -- MICROMEDIA FLASH/5 PLUGIN
* WEBSITE CHARGES FOR SOPHOTO AND TONYSTONE



举例：定货系统的系统流程图

某装配厂有一座存放零件的仓库，仓库中现有的各种零件的数量以及每种零件的库存量临界值等数据记录在库存清单主文件中。当仓库中零件数量有变化时，应该及时修改库存清单主文件，如果哪种零件的库存量少于它的库存量临界值，则应该报告给采购部门以便定货，规定每天向采购部门送一次定货报告。



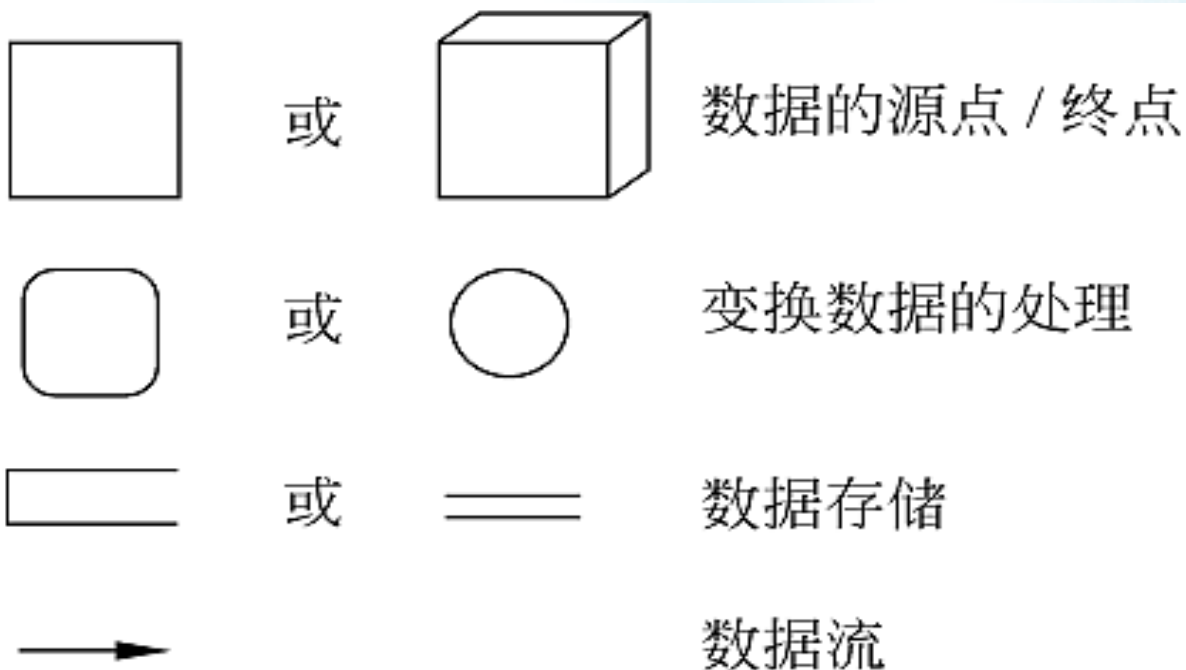
本章内容

- 可行性研究的任务
- 可行性研究过程
- 系统流程图
- 数据流图
- 数据字典
- 成本/效益分析

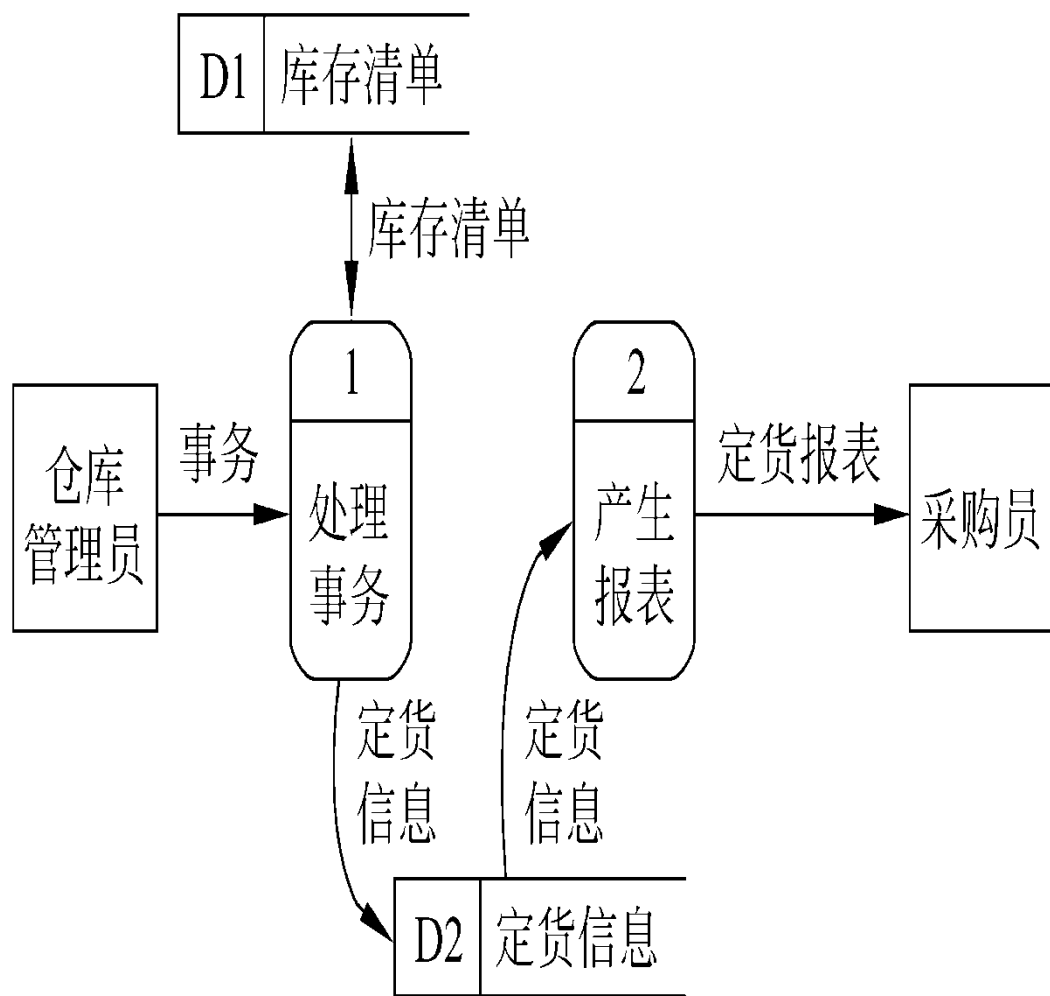


数据流图

- **Data Flow Diagram, DFD**
- 图中没有任何具体的物理部件，只是描绘数据在软件中流动和被处理的逻辑过程



数据流图举例：定货系统

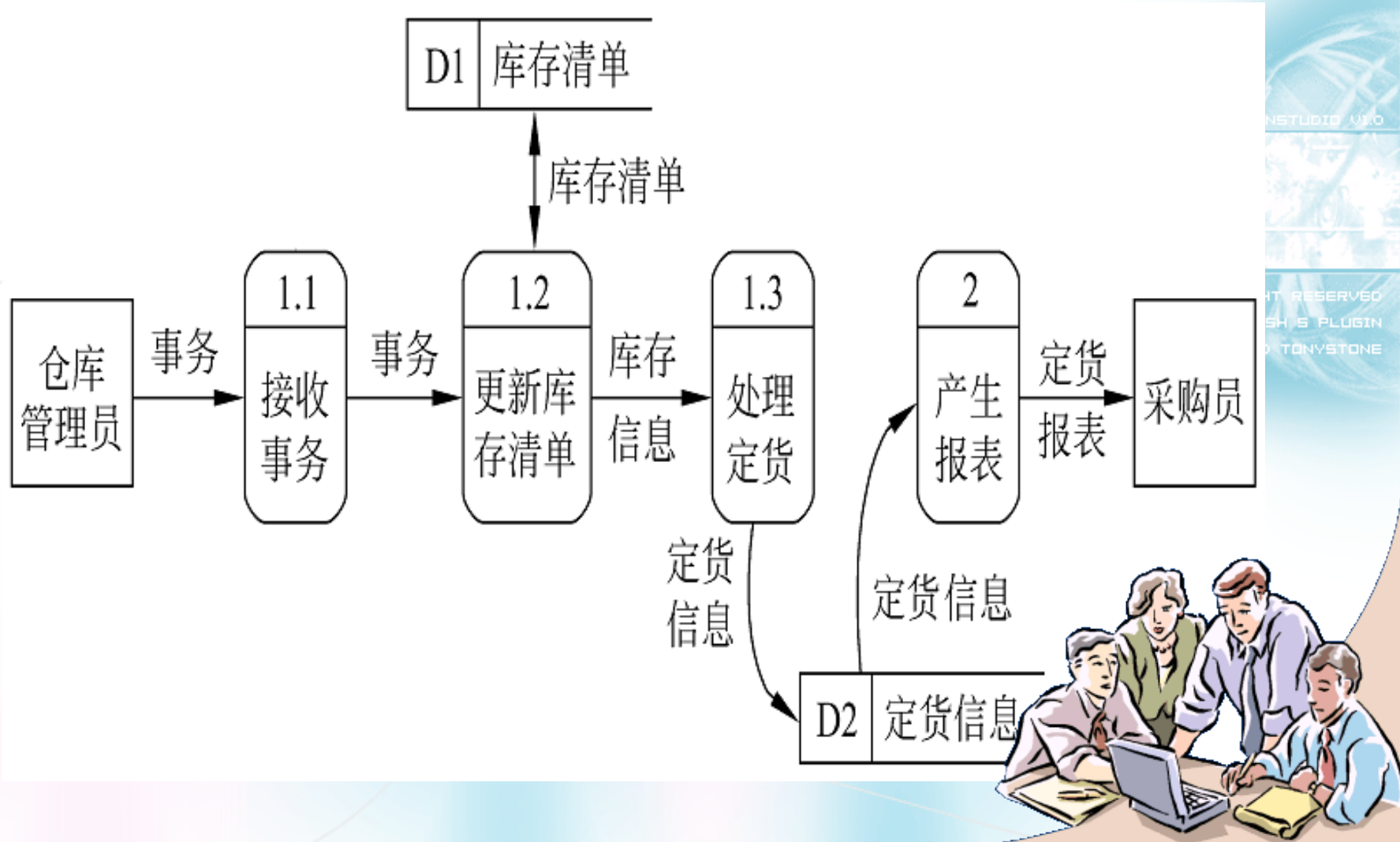


假设一家工厂的采购部每天需要一张定货报表，报表按零件编号排序，表中列出所有需要再次定货的零件。对于每个需要再次定货的零件应该列出下述数据：零件编号，零件名称，定货数量，价格，供应者。零件入库或出库称为事务，通过放在仓库中的CRT终端把事务报告给定货系统。当某种零件的库存数量少于库存量临界值时就应该再次定货。



数据流图举例：定货系统

把处理事务的功能进一步分解后的数据流图



本章内容

- 可行性研究的任务
- 可行性研究过程
- 系统流程图
- 数据流图
- 数据字典
- 成本/效益分析



数据字典的内容

- 数据字典是关于数据的信息的集合，也就是对数据流图中包含的所有元素的定义的集合。

- 建议采用下列符号：

= 等价于(或定义为)；

+ 和(连接两个分量)；

[] 或(从方括弧内列出的若干个分量中选择一个)，通常用“|”号隔开供选择的分量；

{ } 重复(重复花括弧内的分量，使用上下限表重复次数)

() 可选(圆括弧里的分量可有可无)。



举例：定货系统部分数据字典

名字：定货报表

描述：每天一次给采购员的
需要定货的零件表

定义：定货报表=零件编号
+零件名称+定货数量
+价格+供应者

位置：输出到打印机

名字：定货数量

描述：某个零件一次定货的
数量

定义：定货数量=1{数字}5

位置：订货报表



本章内容

- 可行性研究的任务
- 可行性研究过程
- 系统流程图
- 数据流图
- 数据字典
- 成本/效益分析



成本估计

● 代码行技术

- 根据经验和历史数据估计实现一个功能需要的源程序行数
- 前提：有以往开发类似工程的历史数据可供参考

● 任务分解技术

- 把软件开发工程分解为若干个相对独立的任务。分别估计每个单独的开发任务的成本，累加起来得出软件开发工程总成本。
- 任务的成本=每人每月平均工资*人月

● 自动估计成本技术

- 采用自动估计成本的软件工具
- 前提：有长期搜集的大量历史数据为基础，并且需要有良好的数据库系统支持

成本/效益分析的方法

- 一个例子

修改一个已有的定货系统，使它能在每天送给采购员一份定货报表，估计共需5000元；系统修改后能及时定货将消除零件短缺问题，估计因此每年可以节省2500元。（假设软件生命周期5年）



成本/效益分析的方法

● 货币的时间价值

- 设年利率为*i*，现在存入*P*元，则*n*年后可以得到的钱为 $F=P(1+i)^n$ ，*F*为*P*元钱在*n*年后的价值。

- 如果*n*年后能收入*F*元钱，那么这些钱的现在价值是

$$P=F/(1+i)^n$$

- 分析：每年节省2500元，5年共可节省12500元。但是，不能简单地把5000元和12500元相比较，因为前者是现在投资的钱，后者是若干年以后节省的钱。假设*i*=12%

年 (n)	将来值 (元)	(1+12%) n次方	现在值	累计的现在值
1	2500	1.12	2232	2232
2	2500	1.25	1993	4225
3	2500	1.4	1779	6004
4	2500	1.57	1588	7593
5	2500	1.76	1418	9011

成本/效益分析的方法

● 投资回收期

- 使累计的经济效益等于最初投资所需要的时间。
- 投资回收期越短就能越快获得利润，这项工程也就越值得投资
- 本例计算结果： $(5000-4225) / 1779 + 2 = 2.44$ 年

● 纯收入

- 在整个生命周期之内系统的累计经济效益(折合成现在值)与投资之差
- 本例计算结果： $9011-5000=4011$ 元



成本/效益分析的方法

● 投资回收期

- 衡量投资效益的大小，可以把它和年利率相比较，来衡量工程的经济效益
- 本例计算结果：41%-42%

投资回收期 j

$$5000 = 2500 / (1+j) + 2500 / (1+j)^2 + \dots 2500 / (1+j)^5$$



本章内容回顾

- 可行性研究的任务和研究过程
- 系统流程图
- 数据流图和数据字典
- 成本/效益分析

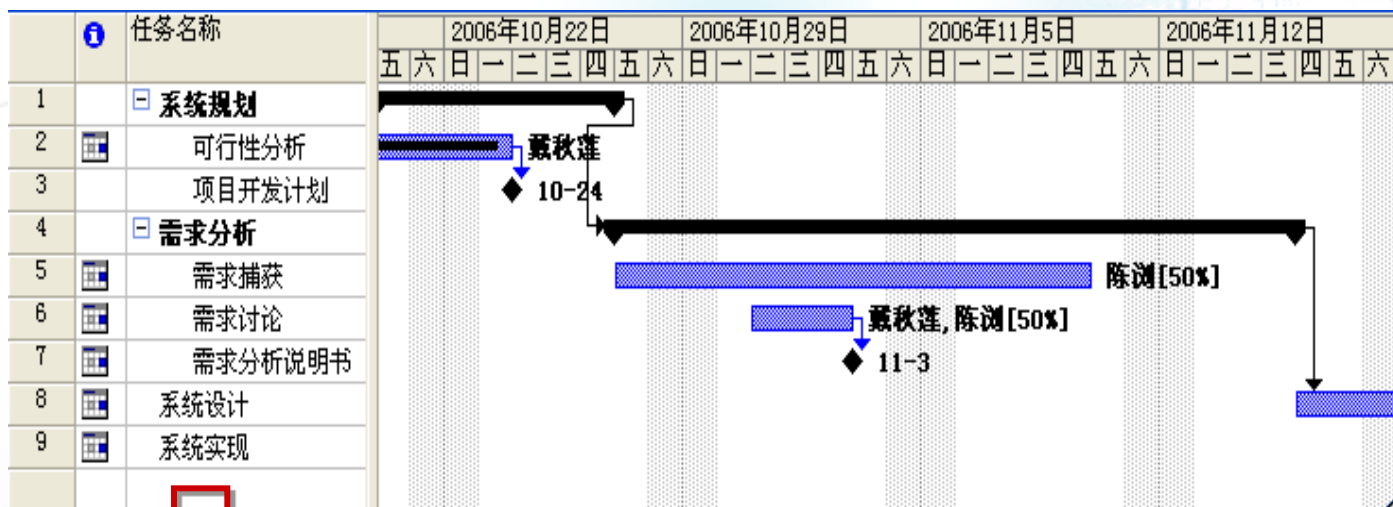
* CHANGEDESIGNSTUDIO V2.0

* COPYRIGHT(C) 2001 CHANGEDESIGN ALL RIGHT RESERVED
* REQUIRES IE4.0+ -- 800*600+ -- MICROMEDIA FLASH/5 PLUGIN
* ALL RIGHTS RESERVED. NO SITE JURGES FOR SOPHOTO AND TONYSTONE



补充：项目管理——甘特图Gantt

- 计划和进度组织在一起
- 水平条：任务的持续时间、进度
- 垂直条：所有任务
- MS Project的使用



任务名称	工期	开始时间	完成时间	前置任务	资源名称
1 系统规划	5 工作日	2006年10月20日	2006年10月26日		
2 可行性分析	2 工作日	2006年10月20日	2006年10月23日		戴秋莲
3 项目开发计划	3 工作日	2006年10月24日	2006年10月26日	2	戴秋莲
4 需求分析	14 工作日	2006年10月27日	2006年11月15日	1	
5 需求捕获	10 工作日	2006年10月27日	2006年11月9日		陈浏 [50%]
6 需求讨论	3 工作日	2006年10月31日	2006年11月2日		戴秋莲, 陈浏 [50%]
7 需求分析说明书	9 工作日	2006年11月3日	2006年11月15日	6	
8 系统设计	10 工作日	2006年11月16日	2006年11月29日	4	
9 系统实现	11 工作日	2006年11月30日	2006年12月14日	8	

