

第3章内容概要

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

成本效益分析

- 成本估计：软件开发成本主要表现为人力消耗(乘以平均工资则得到开发费用)
 - 代码行技术
 - 任务分解技术
 - 自动估计成本技术

成本效益分析

■ 成本估计的例子 $e=(a+4m+b)/6$

功能	乐观估计 LOC	一般估计 LOC	悲观估计 LOC	加权平均 LOC	元/LOC	LOC/P M	成本 (元)	工作量 (PM)
用户界面 控制	1790	2400	2650	2340	14	315	32760	7.4
二维几何 分析	4080	5200	7400	5380	20	220	107600	24.4
三维几何 分析	4600	6900	8600	6800	20	220	136000	30.9
数据库 管理	2900	3400	3600	3350	18	240	60300	13.9
计算机 图形显示	3900	4900	6200	4950	22	200	108900	24.7
外设控制	1990	2100	2450	2140	28	140	59920	15.2
设计分析	6600	8500	9800	8400	18	300	151200	28.0
总计				33360			656680	144.5

成本效益分析

■ 成本估计的例子

	需求分析	设计	编码	测试	总计
用户界面控制	1.0	2.0	0.5	3.5	7
二维几何分析	2.0	10.0	4.5	9.5	26
三维几何分析	2.5	12.0	6.0	11.0	31.5
数据库管理	2.0	6.0	3.0	4.0	15
计算机图形显示	1.5	11.0	4.0	10.5	27
外设控制	1.5	6.0	3.5	5.0	16
设计分析	4.0	14.0	5.0	7.0	30
总计(PM)	14.5	61	26.5	50.5	152.5
每人月成本(美元)	5200	4800	4250	4500	
成本(美元)	75400	292800	112625	227250	708075

成本效益分析

■ 成本/效益分析的方法

- 成本/效益分析的第一步是估计开发成本、运行费用和新系统将带来的经济效益
- 运行费用取决于系统的操作费用(操作员人数, 工作时间, 消耗的物资等等)和维护费用
- 经济效益等于因使用新系统而增加的收入加上使用新系统可以节省的运行费用
- 在进行成本/效益分析时一律假设生命周期为5年

成本/效益分析的方法

■ 货币的时间价值

i —年利率；

P —现在存入的钱数；

n —年数；

n 年后可以获得的钱数为 $F=P(1+i)^n$ ；

反之，如果 n 年后能收入 F 元，这些钱的现在价值为 $P=F/(1+i)^n$

成本/效益分析的方法

年	将来值 (元)	$(1+i)^n$	现在值 (元)	累计的现在值 (元)
1	2500	1.12	2232.14	2232.14
2	2500	1.25	1992.98	4225.12
3	2500	1.40	1779.45	6004.57
4	2500	1.57	1588.80	7593.37
5	2500	1.76	1418.57	9011.94

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，就能越快地获得利润
 - 这项工程也就越值得投资

成本/效益分析的方法

■ 纯收入

- 在整个生存周期之内系统的累计经济效益(折合成现在值)与投资之差

成本/效益分析的方法

■ 投资回收期

- 把资金存入银行或贷给其他企业能够获得利息
 - 通常用年利率衡量利息多少
- 类似的也可以计算投资回收期
 - 用它衡量投资效益的大小，并同年利率向比较
- 投资回收期 = 银行的年利率
 - 此系统没有必要开发，因为它不能增加收入
- 投资回收期 > 年利率
 - 才考虑开发问题

■
$$P = F_1 / (1+j) + F_2 / (1+j)^2 + \dots + F_n / (1+j)^n$$