



- 软件度量的目的
- 软件度量的内容
- 软件度量的方法
- 面向规模的度量

软件项目度量的目的

- 当你能够度量你所说的事物，并能用数字表达它时，你就对它有了了一定了解；反之，如果不能测量他，也不能用数字表达，就说明你对它的了解还不深入，不能令人满意
 - 软件项目管理的成熟化也需要度量与数字化，目的是持续改进软件过程，并用于项目估算、质量控制、生产率评估等。
-

软件项目度量的内容

- 生产率度量
 - 项目工作量
 - 项目周期
 - 项目成本
- 质量度量
 - 产品发布之前发现的缺陷数
 - 产品发布后用户报告的缺陷数
 - 产品的运行速度
 -

行业及组织的历史数据是软件项目度量的基础

软件项目度量的方法

- 面向规模的度量
 - 面向功能点的度量
 - 面向对象的度量
 - 面向用例的度量
-

面向规模的度量

- 通过对质量和（或）生产率的测量进行规范化而得到的，这些测量时根据开发过的软件的规模得到的。
 - 千行代码（ KLOC ）：这些代码指的是源代码，通过源代码的行数来直观度量一个软件程序有多大规模
 - 生产率（ PM ）： $PM = L / E$, L表示代码总量(单位：KLOC)，E表示软件工作量(单位：人月)
-

面向规模的度量

- **每千行代码的平均成本 (CKL)** : $CKL = S / L$, S为软件项目总开销 , L表示代码总量(单位 : KLOC)
 - **代码出错率 (EQRI)** : $EQRI = Ne / L$, Ne表示代码出错的行数 , L表示代码总量(单位 : KLOC)
 - **文档与代码比 (DI)** : $DI = Pd / L$, Pd表示文档页数 , L表示代码总量(单位 : KLOC)
-

面向规模的度量

项目	代码行数 (KLOC)	工作量 (人月)	成本 (万元)	缺陷代码 行数	文档页数	人员
A	12.1	24	168	134	29	3
B	27.2	62	440	321	1224	5
C	20.2	43	314	256	1050	6

以项目A为例：

生产率 (PM) = $12.1/24 = 0.51$

每千行代码的平均成本 (CKL) = $168/12.1=13.9$

代码出错率 (EQRI) = $134/12.1= 11.1$ ， 文档与代码比 (DI) = $29/12.1=2.4$

面向规模的度量

- **优点**

- 简单易行，自然直观

- **缺点**

- 依赖于程序设计语言的表达能力和功能
 - 软件开发初期很难估算出最终软件的代码行数
 - 对精巧的软件项目不合适
-



感谢观看！

授课教师：苏生 电子邮箱：susheng@uestc.edu.cn