## 简述如下内容：项目管理四要素的概念（人员、产品、项目、过程）；软件度量有哪些方法，给出简要说明，各有什么优缺点。

* 项目管理四要素的概念：
  + 人员：项目团队的组成人员，负责项目执行
  + 产品：项目最终要交付的成果或服务
  + 项目：为达到特定目标而进行的一次性工作
  + 过程：完成项目所需的一系列活动和步骤
* 软件度量方法及其优缺点
  + LOC（代码行数）
    - 优点：容易计算、直观
    - 缺点：与编程语言相关，难以跨语言比较
  + 功能点法
    - 优点：独立于编程语言，更客观
    - 缺点：计算较复杂，需要专业培训
  + Use Case 点法：
    - 优点：适合面向对象开发
    - 缺点：依赖用例质量

2、

对如下表格所示的项目过程中产生的数据进行计算

生产率（PM）

每千行代码的平均成本（ CKL ）

代码出错率（EQRl）

文档与代码比（Dl）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目编号** | **代码行数L(KLOC)** | **工作量E(人月)** | **成本S(万元)** | **缺陷代码行数Ne** | **文档页数Pd** |
| **1** | 23.1 | 50 | 400 | 300 | 1100 |

* 生产率（PM） = KLOC / E = 23.1 / 50 = 0.462 KLOC / 人月
* 每千行代码平均成本（CKL）= S / KLOC = 400 / 23.1 = 17.316 万元 / KLOC
* 代码出错率（EQRI）= Ne / KLOC = 300 / 23.1 = 12.987 个 / KLOC
* 文档与代码比（DI）= Pd / KLOC = 47.619