

# 软件工程—概述

---

## 软件的定义

软件是计算机系统中与硬件相互依存的一部分，它是包含程序，数据，及相关文档的完整集合

软件是一种逻辑实体，而不是具体的物理实体，因而它具有抽象性，有明显的制造过程，没有磨损与老化问题

软件 = 程序 + 数据 + 文档

*注意区别于程序的组成*

## 程序 数据 文档的相关定义

程序是按事先设计的功能和性能要求执行的指令序列

数据是使程序能正常操纵信息的数据结构

文档是与程序开发，维护和使用有关的图文材料

## 软件的特点

1. 非常复杂
2. 成本大，风险高
3. 维护困难

## 软件工程的定义

**软件工程是采用工程的概念、原理、技术和方法来指导软件开发和维护的工程学科，以工程化的原理和方法来解决软件问题**，软件工程包括技术与管理两个方面的内容，是技术与管理紧密结合所形成的工程学科。通常把软件生命周期的全过程使用的一整套技术方法集合称为方法学，也称为泛型，在软件工程领域中，这两个术语的含义相同。

## 目的

为开发高质量的软件产品提供一个高质量的工程框架

## 软件工程的三要素（个人认为必考）

1. 方法
2. 工具
3. 过程