

# outline

- 软件
- 软件危机
- 软件工程

# 软件工程的诞生

## SOFTWARE ENGINEERING

Report on a conference sponsored by the  
NATO SCIENCE COMMITTEE  
Garmisch, Germany, 7th to 11th October 1968

Chairman: Professor Dr. F. L. Bauer  
Co-chairmen: Professor L. Bolliet, Dr. H. J. Helms

Editors: Peter Naur and Brian Randell

January 1969



- 1968年秋，NATO（北约）的科技委员会在德国举行“软件工程”大会
- 商讨如何更好地开发软件
- 第一次提出了软件工程 software engineering 的概念
- “软件”有自己的生命周期 (life cycle)
- 软件工程学科诞生的标志

# 软件工程定义

## ■ 几个事实:

- 确定软件方案之前，需要共同努力来理解问题
- 设计已成为关键活动
- 软件应该具有高质量
- 软件需具备可维护性

## ■ 结论:

- 各种形式、各个应用领域的软件都需要工程化

# 软件工程定义

The IEEE Computer Society defines software engineering as

(1) The application of a **systematic, disciplined, quantifiable** approach to the development, operation, and maintenance of software; that is, the application of engineering to software.

(2) The study of approaches as in (1).

1) 将系统化的、规范的、可度量的方法应用于软件的开发、运行和维护的过程，即将工程化应用于软件中；

2) 对1) 中所述方法的研究。

# 软件工程定义

- CC2001:Software engineering is the discipline concerned with the application of **theory, knowledge, and practice** for effectively and efficiently building software systems that satisfy the requirements of users and customers.

软件工程是一门应用理论、知识和实践的学科，旨在有效地构建满足用户和客户需求的软件系统

# 软件工程定义

- ◆ 软件工程是一门交叉学科

- 软件开发技术：软件开发方法  
软件开发过程  
软件工具和软件工程环境
- 软件工程管理：软件管理学  
软件经济学

- ◆ 软件工程所包含的内容不是一成不变的，随着人们对软件系统的研制开发和生产的理解。应该用发展的眼光看待它。

- 转变对软件开发的认识：



- 转变思维定式：

