

## 软件工程的诞生

---

计算机软件危机出现 20 世纪中期，计算机刚刚突破军事领域的局限，拓展到民众使用领域，彼时的计算机操作人员成了罕见的如同艺术家一样的人物。当时的计算机硬件造价异常昂贵，计算机编程人员的最大诉求是在有限存储空间与处理能力下，编写出能够高效带动计算机的小巧、快速的代码程序，依赖于彼时编程人员的开拓创新精神，出现了形式多样、种类丰富的软件原型。20 世纪 60 年代，计算机应用维度得到了显著拓宽，并且由于经济发展的极大刺激与推动，计算机软件的开发与革新进入了前所未有的快速发展阶段，传统的计算机软件系统已经不能很好地契合当时的社会生产需求，软件在开发过程中遇到了“软件危机”。

为了有效改善软件危机情境，在 1968 年的 NATO 会议上，名为“软件工程”的新兴概念横空出世，其具体内容是要将软件这种略显独立、艺术的过程转型为协同进行开发合作的大型工程项目，根据计算机的应用技术与科学理论，并辅助科学合理的管理方式，制定有条不紊的进度与预算机制，并结合社会对计算机软件的期望与定位，进行软件的开发、维护工作。从此，名为“软件工程”的学科诞生了

## 计算机软件的未来发展趋势

---

- 1 全球化趋势
- 2 软件计划得到进一步利用
- 3 模块化思想的挑战

随着经济全球化发展趋势不断增强，计算机硬件与软件也在全球化趋势下呈现了更加规范与高效的发展态势。现阶段软件开发工作的主要内容是软件的设计规划、项目流程管理、软件开发模型与工程支持技术，这几个软件开发环节都已经展现出成熟的发展趋势，并引导软件开发走出了原有的单一的开发工作环境，变成了集有效性、规范性、科学性、复杂性为一体的新型发展状态。但是，随着开发环境的逐渐扩展与提升，开发过程总会面临一些瓶颈，在软件开发过程中，应以史为鉴，朝着更加广阔的空间迈进。

## 外国软件的发展（美国）

---

美国软件发展分为四个阶段

- 1945~1965 没有软件，但是有程序包
- 1966~1978 软件概念商业化
- 1978~1993 商业软件普及
- 1994至今 软件体系化

## 对比

---

我国的软件产业无论是产业规模、产品销售、从业人员的专业素质方面，还是产业投资环境和软件成熟模型的论证方面均落后于外国，其原因主要是在政策的制定与落实、知识产权保护及执法力度、融资环境、人力资源开发等方面没有得到很好的协调和发挥。

我国“十五”规划提出，以信息化带动工业化，同时制定了信息化发展方针：以信息技术应用为主导，面向市场，发挥后发优势，实现社会生产力的跨越式发展。由此可见，信息化对国民经济的重要性，软件业作为信息产业中承上启下的关键产业，是整合硬件产业和信息服务产业的必备中介，目前，我国还缺乏大型的、通用的软件系统产品。近年来，在全球范围内，企业信息化软件正在从“集成”向“协同”发展，中国的软件行业应该抓住这个机遇，从较高的起点出发。应不断调整软件业结构，发展研发、服务和系统集成融合一体的软件企业，增强我国软件产品的市场竞争实力。