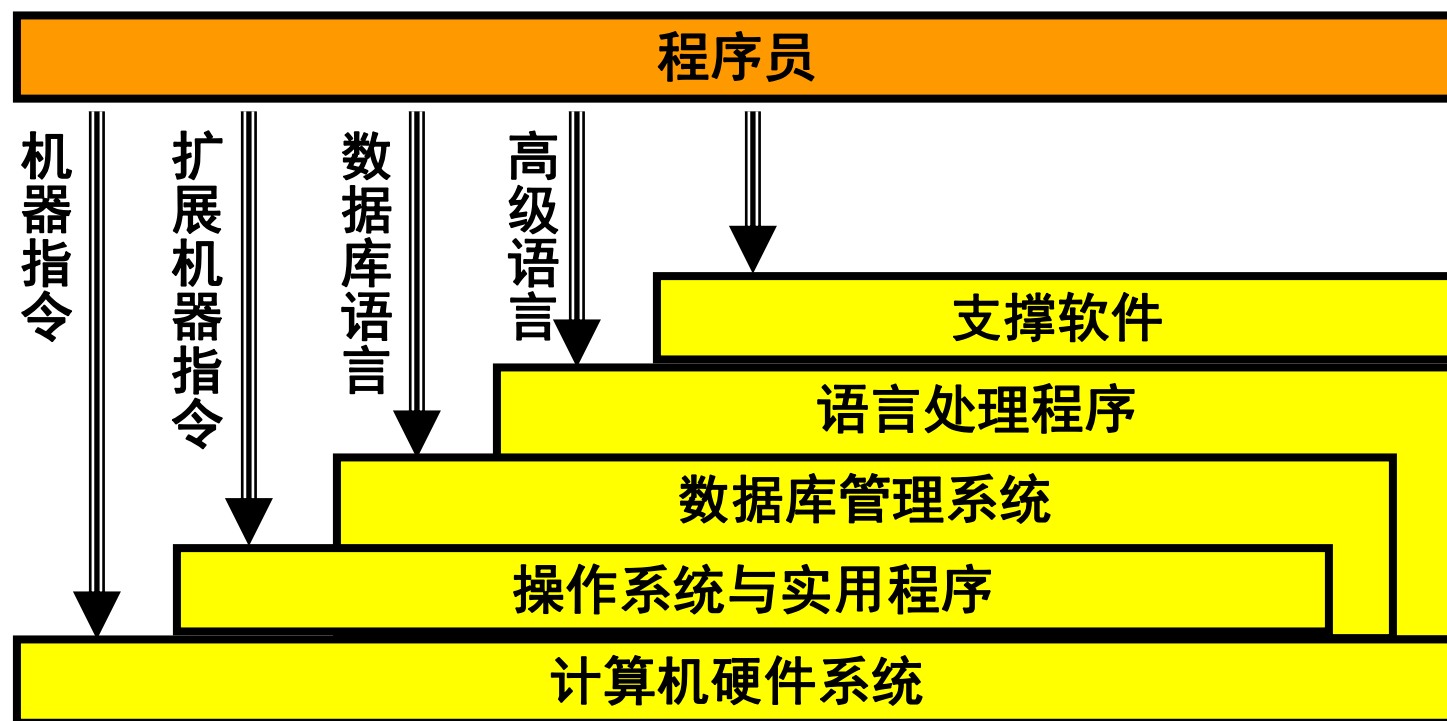


计算机软件系统的组成

- 系统软件：操作系统、实用程序、语言处理程序、数据库管理系统
 - 操作系统实施对各种软硬件资源的管理控制
 - 实用程序为方便用户所设，如文本编辑等
 - 语言处理程序把用汇编语言/高级语言编写的程序，翻译成可执行的机器语言程序
- 支撑软件有接口软件、工具软件、环境数据库，支持用户使用计算机的环境，提供开发工具
 - 也可认为是系统软件的一部分
- 应用软件是用户按其需要自行编写的专用程序

程序员的计算机系统视图



软件开发的不同层次

- 计算机硬件系统：机器语言
- 操作系统之资源管理：机器语言+广义指令（扩充了硬件资源管理）
- 操作系统之文件系统：机器语言+系统调用（扩充了信息资源管理）
- 数据库管理系统：+数据库语言（扩充了功能更强的信息资源管理）
- 语言处理程序：面向问题的语言

计算机程序的执行过程

