

CSAPP Ch.1

- 源程序文件 -> 可执行目标文件 四个阶段:
预处理器 -> 编译器 -> 汇编器 -> 链接器
- 程序员了解编译系统如何工作的原因:
 1. 优化程序性能
 2. 理解链接时出现的错误
 3. 避免安全漏洞
- 运行 hello 程序
 1. shell 程序等待输入指令
 2. 在键盘上输入字符串“./hello”, shell 程序将字符逐一读入寄存器, 再把它存放到内存中
 3. 敲回车键, shell 程序知道已经结束了命令的输入, shell 执行一系列指令来加载可执行的 hello 文件, 这些指令将 hello 目标文件中的代码和数据从磁盘复制到主存
 4. 利用直接存储器存取(DMA)技术, 数据可以不通过处理器直接从磁盘到达主存
 5. 目标文件 hello 中的代码和数据被加载到主存, 处理器开始执行 hello 程序的 main 程序中的机器语言指令。
 6. 指令将“hello, world\n”字符串中的字节从主存复制到寄存器, 再从寄存器复制到显示设备, 最终显示在屏幕上。
- 高速缓存至关重要
存储设备形成层次结构
- 进程(Process)
- 线程(Threads)
- 虚拟内存(Virtual Memory)
- Amdahl 定律
- 并发和并行(Concurrency and Parallelism)