

中心主题 信

进程之间为什么需要通信？

- 进程之间需要某种协同，所以通过通信来进行协同合作
- 前提：进程之间是独立的。进程 = 代码数据 + 内核数据结构

进程之间为什么需要通信？

- 进程之间如何进行通信的？
- 进程间通信，成本可能稍微高一些！
- 进程间通信的前提是：先让不同的进程，看到同一份（操作系统）资源（"一段内存"）

进程通信的常见方式是什么？

- 进程通信的常见方式是什么？
 - 1. 标准：System V 标准
- 2. 方式：消息队列 共享内存 信号量 管道

进程之间是独立的，但是文件系统不是独立的！

知识联系：进程会默认打开三个文件 标准输入标准输出标准错误，怎么做到的呢？

- bash打开了，所有的子进程也就打开了
- 这也是子进程关闭某些文件时，不会影响父进程的对该文件资源的使用（引用计数）

多个进程共享的同一份公共文件资源 --- 管道文件

管道 --- 匿名管道

- 进程之间是单向通信（一读一写；不能同时写）
- 进程之间通信只需要存在于内存，不需要刷新到磁盘
- 不需要文件路径和文件名 --- 匿名管道
- 如果想要双向通信呢？ --- 两个管道
- 为什么要单向通信？简单 ---> 不想要管道太复杂
- 只能进行包含血缘关系的进程之间的通信（通过继承父进程的文件描述符表）
- 该文件资源可能存在多个进程同时访问的情况（父进程还在写，子进程就去读），数据不一致问题！
- 管道内部，自带进程之间同步的机制（管道内部是空的 && wfd未关闭，读取条件不具备，读进程会被阻塞）
- 子进程持续写入数据，父进程不进行读取，会使管道最终写满，子进程会阻塞等待父进程读取
- 管道一直在读 && 写端已经关闭了，读端返回值为 0，表示读到文件结尾

管道通信方式 --- 管道接口

- int pipe(int pipefd[2]) 0代表的是读 1代表的是写=