

day13: 管道（无名管道pipe，有名管道fifo）、信号（signal）、信号量（semaphore）、消息队列（message queue）、共享内存（shared memory）、套接字（socket）

传统的UNIX进程间通信：无名管道、FIFO、信号

System V进程间通信（IPC）：System V消息队列、System V信号量、System V共享内存

POSIX进程间通信机制：POSIX消息队列、POSIX信号量、POSIX共享内存

1.1 管道：

无名管道pipe：用于具有亲缘关系进程间的通信

有名管道fifo：除了具有无名管道的功能外，还允许无亲缘关系的进程使用

2.1 信号signal：

信号是在软件层次上对中断机制的一种模拟，用于通知某件事发生

一个进程收到一个信号与处理器收到一个中断请求处理的过程类似

3.1 消息队列（message queue）：

消息队列是消息的链接表，包括POSIX和system V消息队列，

它克服了前两种通信方式中信号量有限的缺点

具有写权限的进程可以按照一定的规则向消息队列中添加新消息；对消息队列具有读权限的进程则可以从消息队列中读取消息

4.1 共享内存（shared memory）：

最理想的进程间通信方式，

可以使多个进程可以访问同一内存空间，不同进程可以及时看到对方进程中对共享区的数据更新

一般需要依靠某种同步机制，如互斥锁和信号量等

5.1 信号量（semaphore）

主要作为进程之间以及同一进程的不同线程之间的同步和互斥手段

6.1 套接字（socket）

这是一种使用更广泛的进程间通信机制，它可用于网络中不同主机之间的进程间通信

[1] 管道文件：

有名管道 fifo —— 非亲缘，单工方式，（双工——使用两个管道）

不在磁盘，在内存中，掉电后不存在，（类比于：内核中的队列）

无名管道 pipe —— 亲缘关系

[2] 信号 signal：

进程调用kill

回调的

[3] 信号量的初始化比线程的创建先，

如果线程先创建，和主线程无法区分，可能先去处理信号量

homework:

[1] 简单的本地聊天工具: who where what

客户端和服务端

- a 消息类型（结构体）：登陆消息（登陆和退出），聊天消息（还有广播信息）
消息结构体：type（字符串），data（用union联合体）
- b 云计算
- c 消息用一条链表就可以了，good
- d 后面可以把它写成守护进程

多人合作：

宏 结构体 函数 协议