

实验2 Linux进程控制与通信

1. 实验目的

1. 进一步认识并发执行的概念，认识父子进程及进程创建原理；
2. 了解Linux系统中进程通信的基本原理。

2. 实验环境

一台装有Linux操作系统（Fedora 7），至少具有256M内存的微机。

3. 预备知识

1. gcc编译器的使用
2. fork系统调用：创建一个新进程
3. getpid系统调用：获得一个进程的pid
4. wait系统调用：发出调用的进程等待子进程结束
5. pipe系统调用：建立管道
6. write系统调用：向文件中写数据
7. read系统调用：从文件中读数据

4. 实验内容

- (1) 编写一段程序（程序名为parent_child.c），使用系统调用fork()创建两个子进程，如果是父进程显示“Parent Process: A”，子进程分别显示“This is child1 (pid1 =xxxx)process: B”和“This is child1 (pid1 =xxxx)process: C”，其中“xxxx”分别指明子进程的pid号。
- (2) 编写一段程序(程序名为comm.c)，父子进程之间建立一条管道，子进程向管道中写入“Child process 1 is sending a message!”，父进程从管道中读出数据，显示在屏幕上。

5. 实验要求

1. 将parentchild.c源程序，及程序执行结果写入实验报告；
2. 将fork()系统调用后内核的工作原理写入实验报告；
3. 将comm.c源程序，及程序执行结果写入实验报告；
4. 将Linux系统中管道通信的工作原理写入实验报告。