# **<实验五> Linux进程相关编程**

班级学号： 姓名：

≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡

|  |  |
| --- | --- |
| 实验目的和内容 | 实验目的：  了解有关进程，线程，信号和进程通信与并发控制等基本概念，掌握进程创建和执行流程控制的基本方法，熟悉和掌握利用管道，消息队列和共享存储区实现进程间的通信的方法。    实验内容：  设计一个多进程并发运行的程序，它由不同的进程完成下列工作：  （1）键盘输入进程  负责接收用户的键盘输入，并以适当的方式将由键盘获得的数据交给其它进程处理。  （2）分发数据进程  将键盘输入的数据分为2类，即字符串和数字串，并分别将字符串写入文件string.txt中，数字串写入文件number.txt中。  （3）显示进程  负责全部数据显示任务，包括键盘输入数据的显示和提示信息的显示。 |
| 实验环境 | 微机、WINDOWS XP、 LINUX操作系统、VMWARE虚拟机软件 |
| 实验重点及难点 | 实验重点：  进程通信，是指进程之间交换信息。从这个意义上讲，进程之间利用信号量实现的同步、互斥也是一种信息交换，也是一种通信。但是，这里所说的“通信”是指进程之间交换较多的信息这样一种情况，特别是在由数据相关和有合作关系的进程之间，这种信息交换是十分必要和数量较大的。  试比较消息队列和共享存储区在消息通信机制中的应用特点？ |
| 实验过程（实验过程、实验结果 ） | |
| 实验方法提示：   1. 利用fork()函数创建2个子进程，用一个父进程和两个子进程完成上面的三个实验任务，用子进程1实现分发数据任务，子进程2实现接受键盘输入任务，父进程实现全部的显示任务。 2. 可选择使用消息队列或共享缓冲区两种进程通讯方式实现上面三个进程之间的数据传送和并发控制。 3. 利用while()循环、kill()函数和signal()等函数实现连续多组数据输入。 | |
| 实验总结 | |
| 通过实验》》》》》 | |