

# 实验十 有名管道通信实验

## 一、实验简介

1. 概述 本章继续上章内容，介绍有名管道通信。

## 二、实验目的

1. 加深对管道通信机制的理解； 2. 掌握有名管道通信的方法

## 四、实验内容

我在代码的最后一部分，还加了一个 `execl` 的 `ls`。检测是否所有进程 `unlink` 后，管道会自动消失。

```
int fd,
int r_num;
if ((mkfifo(FIFO_NAME, FILEMODE) < 0) && (errno != EEXIST))
{
    printf("cannot create fifo...\n");
    return 1;
}

int pid = fork();

if (pid == 0) //子进程
{
    r_process();
}
else
{
    w_process();
    wait(NULL);

    //检查是否tmp中是否没有myfifo了
    execl("/bin/ls", "ls", FIFO_NAME, "-l", NULL);
}

return 0;
```

执行结果：

```
# ./named_pipe.out
Get 6 bytes "abcdg" from /tmp/myfifo
Write 6 bytes to /tmp/myfifo
ls: cannot access '/tmp/myfifo': No such file or directory
# █
```

最后的 ls 发现 tmp 目录下已无命名管道。

原因：

首先程序会在/tmp 目录下创建一个有名管道，接着使用 fork 分别进入两个进程，父进程打开写管道（阻塞）然后子进程打开读管道。最后两个进程分别使用 unlink 解除管道占用。

## 六、拓展练习

源代码分别为 w\_pipe.c 和 r\_pipe.c，使用 make r\_w\_pipe 编译