

实验五 命名管道通信

实验题目

命名管道通信

实验目的

学习使用命名管道在两个进程间建立通信。

实验软件环境

Ubuntu 21.04

实验内容

建立父子进程，由父进程创建一个命名管道，由子进程向命名管道写入数据，由父进程从命名管道读取数据

实验程序

```
1  #include <sys/wait.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <stdio.h>
4  #include <string.h>
5  #include <fcntl.h>
6  #define FILENAME "mypipe.txt"
7  int main() {
8      if (mkfifo(FILENAME, 0777) < 0) {
9          printf("error mkfifo\n");
10         exit(1);
11     } else {
12         printf("FIFO\n");
13     }
14     int pid = fork();
15     if (pid == -1) {
16         printf("error fork\n");
17         exit(1);
18     } if (pid == 0) {
19         int pipe_fd = open(FILENAME, O_WRONLY);
20         if (pipe_fd != -1) {
21             char buf[20];
22             for (int i = 0; i < 6; i++) buf[i] = i+'a';
23             int c = write(pipe_fd, buf, 20);
24             if (c == -1) {
25                 printf("write err\n");
26                 exit(1);
27             }
28             close(pipe_fd);
29         }
30     } else {
31         char buff[20];
32         memset(buff, '\0', sizeof(buff));
33         int pipe_fd = open(FILENAME, O_RDONLY);
```

```
34         if (pipe_fd != -1) {
35             int c;
36             do {
37                 c = read(pipe_fd, buff, 20);
38             } while (c > 0);
39             close(pipe_fd);
40         }
41         printf("buff == %s\n", buff);
42         exit(0);
43     }
44
45 }
46
```

实验截图

```
→ oslab5 vim oslab5.c
→ oslab5 g++ oslab5.c
→ oslab5 ./a.out
FIFO
buff == abcdef
```