实验4——消息队列进程间通信实验

1.实验内容

编写程序，让父进程创建两个子进程P1和P2，并使子进程P1和P2通过消息队列相互通信，发送消息（512字节），基于示例代码进行修改完成需求。

2.实验示例代码

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>
#include <errno.h>
#include <stropts.h>
#include <time.h>
#include <strings.h>
#include <string.h>
#include <sys/ipc.h>
#include <sys/msg.h>

struct msg {
    long msg_types;
    char msg_buf[511];
};

int main (void) {
    int qid, pid, len;
    struct msg pmsg;
    sprintf(pmsg.msg_buf, "hello! this is :%d\n\0", getpid());
    len = strlen(pmsg.msg_buf);
    if ((qid = msgget(IPC_PRIVATE, IPC_CREAT | 0666)) < 0 ) {
        perror("msgget");
        exit (1);
    }
    if ((msgsnd(qid, &pmsg, len, 0)) < 0) {
        perror("msgsnd");
        exit(1);
    }
    printf("successfully send a message to the queue: %d\n", qid);
    exit(1);
}
```

3.实验结果示例

```
wys@wys-VirtualBox:~/桌面/lab07$ ./msg
successfully send a message to the p2, destination qid:1
receive from p1: hello!this is :22583

successfully send a message to the p1, destination qid:1

-------- 消息队列 ----------
键          msqid      拥有者   权限        已用字节数 消息
0x00000023 1          wys        666         512              1

p1 receiving message
receive from p2: hello!this is :22584

-------- 消息队列 ----------
键          msqid      拥有者  权限        已用字节数 消息
0x00000023 1          wys        666         0                0
```

示例

linux下消息队列的查看与删除（ipcs&ipcrm的使用）