## 消息队列

概念：

消息队列是System V IPC对象的一种



## 消息队列的使用：

发送端：

1 申请Key

2打开/创建消息队列 msgget

3向消息队列发送消息 msgsnd

接收端：

1打开/创建消息队列 msgget

2从消息队列接收消息 msgrcv

3 控制（删除）消息队列 msgctl

**打开/创建消息队列**

#include <sys/ipc.h>

#include <sys/msg.h>

int msgget(key\_t key, int msgflg);

成功时返回消息队列的id，失败时返回EOF

key 和消息队列关联的key IPC\_PRIVATE 或 ftok

msgflg 标志位 IPC\_CREAT|0666 IPC\_CREAT：没有创建，有则打开。

**发送消息**

#include <sys/ipc.h>

#include <sys/msg.h>

int msgsnd(int msgid, const void \*msgp, size\_t size,

int msgflg);

成功时返回0，失败时返回-1

msgid 消息队列id

msgp 消息缓冲区地址

size 消息正文长度

msgflg 标志位 0 或 IPC\_NOWAIT

msgflg:

0：当消息队列满时，msgsnd将会阻塞，直到消息能写进消息队列

IPC\_NOWAIT：当消息队列已满的时候，msgsnd函数不等待立即返回

消息格式：

typedef struct{

long msg\_type;

char buf[128];

}msgT;

注意：

1 消息结构必须有long类型的msg\_type字段，表示消息的类型。

2消息长度不包括首类型 long

**消息的接收：**

#include <sys/ipc.h>

#include <sys/msg.h>

int msgrcv(int msgid, void \*msgp, size\_t size, long msgtype,

int msgflg);

成功时返回收到的消息长度，失败时返回-1

msgid 消息队列id

msgp 消息缓冲区地址

size 指定接收的消息长度

msgtype 指定接收的消息类型

msgflg 标志位

msgtype：

msgtype=0：收到的第一条消息，任意类型。

msgtype>0：收到的第一条 msg\_type类型的消息。

msgtype<0：接收类型等于或者小于msgtype绝对值的第一个消息。

例子：如果msgtype=-4，只接受类型是1、2、3、4的消息

msgflg：

0：阻塞式接收消息

IPC\_NOWAIT：如果没有返回条件的消息调用立即返回，此时错误码为ENOMSG

MSG\_EXCEPT：与msgtype配合使用返回队列中第一个类型不为msgtype的消息

**消息队列的控制**

#include <sys/ipc.h>

#include <sys/msg.h>

int msgctl(int msgid, int cmd, struct msqid\_ds \*buf);

成功时返回0，失败时返回-1

msgid 消息队列id

cmd 要执行的操作 IPC\_STAT / IPC\_SET / IPC\_RMID（删除）

buf 存放消息队列属性的地址