

## 对 N 个共享缓冲区读写问题

设有 3 个信号量， $a=0$ ， $b=N$ ， $\text{mutex}=1$ ， $a$  表示缓冲区已经有几个数据， $b$  表示缓冲区有几个空位置， $\text{mutex}$  就是互斥量。

```
cp()
{while(1)
{
    得到一个计算结果;
    P(b);
    P(mutex);
    将数据送至缓冲区;
    V(mutex);
    V(a);
}
}

iop()
{while(1)
{
    P(a);
    P(mutex);
    从缓冲区中取一个数;
    V(mutex);
    V(b);
    打印这个数;
}
}

main()
{ cp(), iop() }
```

## 盘中可放 N 个水果的吃水果问题

设有 3 个信号量， $a=N$ ， $b=0$ ， $c=0$ ， $a$  表示盘子中还能放几个水果，初始盘子没有水果所以为  $N$ ， $b$  表示盘子中有几个桔子， $c$  表示盘子中有几个苹果。

```
father()
{while(1)
{
```

```

        P(a);
        将水果放入盘中;
        if (放入的是桔子) V(b);
        else V(c);

    }
}

son()
{while(1)
    {
        P(b);
        取桔子;
        V(a);
        吃桔子
    }
}

daughter()
{while(1)
    {
        P(c);
        取苹果;
        V(a);
        吃苹果
    }
}

main()
{ father(), son(), daughter() }
```