第一次作业：多个缓冲区的进程同步互斥问题

一．N 个缓冲区的计算打印问题

1. 互斥+同步
2. 进程：计算、打印
3. 互斥信号量：

mutex=1 （临界区互斥信号量）

同步信号量：

empty=n （空闲缓冲区数 ）

full=0 （缓冲区占用数）

1. PV算法

mutex=1;

empty=n;

full=0 ;

Cal\_P( )

{

begin

      repeat

{

P(empty);

P(mutex);

将数据放入缓冲区；

V(mutex);

V(full);

}

}

Output\_p( )

{

begin

      repeat

{

P(full);

P(mutex);

从缓冲区取出一个数据；

V(mutex);

V(empty);

打印输出；

}

}

Main( )

{

CP( ) ;

IOP( );

}

二．盘子容量为 N 的吃水果问题

1. 互斥+同步
2. 进程：父亲、儿子、女儿
3. 信号量：

互斥信号量：

mutex=1 （临界区互斥信号量）

同步信号量：

empty=n （可以放水果个数）

So=0 （盘子内橘子个数）

Sa=0 （盘子内苹果个数 ）

4.PV算法

Struct semaphore

mutex=1,so=0,sa=0;

Cobegin

Void father(void)

{

  while(1){

           p(s);

           put apple();

           v(sa);

          }

}

Void mother(void)

{

  while(1){

           p(s);

           put orange();

           v(so);

         }

}

Void son(void)

{

while(1){

        p(so);

       eat orange();

       v(s);

       }

}

Void daughter(void)

{

 while(1){

         p(sa);

         eat apple();

         v(s);

         }

}

Coend