1. n个缓冲区的计算打印问题

分析：计算进程产生数据后打印进程开始打印，同步关系；

不能同时计算打印，互斥关系。

1. 定性：互斥、同步
2. 角色：计算Cou、打印Pri
3. 信号量：

互斥信号量：mutex=1//临界区互斥信号量，初值为1

同步信号量：empty=n//空闲缓冲区数，初值为n

full=0//已用缓冲区数，初值为0

1. 主程序：

mutex=1;

empty=n;

full=0;

//主程序

Main()

{

Cou();

Pri();

}

//计算进程

Cou()

{

While(1)

{

计算;

P(empty);//空闲缓冲区数量减一

P(mutex);

将计算结果数据放入缓冲区;

V(mutex);

V(full);//已用缓冲区数加一

}

}

//打印进程

Pri()

{

While(1)

{

P(full);//已用缓冲区数减一

P(mutex);

从缓冲区取出计算结果数据;

V(mutex);

V(empty);//空闲缓冲区数加一

打印;

}

}

1. pv操作吃水果问题

分析：父亲放完苹果女儿可以吃苹果，同步关系；

父亲放完橘子儿子可以吃橘子，同步关系；

父亲不能同时放苹果和橘子，互斥关系。

1. 定性：同步、互斥
2. 角色：父亲Father、儿子Son、女儿Daughter
3. 信号量、赋值：

互斥信号量：mutex=1//临界区互斥信号量，初值为1

同步信号量：empty=n//可放水果的个数，初值为n

Or=0//盘子中橘子个数，初值为0

Ap=0//盘子中苹果个数，初值为0

1. 主程序：

mutex=1;

empty=n;

Or=0;

Ap=0;

//主程序

Main()

{

Father();

Son();

Daughter();

}

//父亲进程

Father()

{

While(1)

{

P(empty);//可放水果数减一

P(mutex);

放入水果;

V(mutex);

If(放入橘子) V(Or);//盘中橘子数加一

else V(Ap);//盘中苹果数加一

)

}

//儿子进程

Son()

{

While(1)

{

P(Or);//橘子数减一

P(mutex);

取橘子;

V(mutex);

V(empty);//可放水果数加一

吃橘子;

}

}

//女儿进程

Daughter()

{

While(1)

{

P(Ap);//苹果数减一

P(mutex);

取苹果;

V(mutex);

V(empty);//可放水果数加一

吃苹果;

}

}