

1. 设资源位数量 s 初值为 1. 代表桥.

$P_i (i=1 \dots n):$

到达桥头.

$P(s)$

过桥

$V(s)$

2. 设位数量 $s=300$. // 容纳的人数.

$P_i (i=1 \dots 2 \dots n).$

$P(s)$

进入

$V(s)$

,

3. 设位数量 $empty_1, empty_2, 1$ 表示没叫取过的人. 且为初值.
 同步问题. $full_1 = 0, full_2 = 0.$

$P_A.$

P_C

P_C

$P(empty_1)$

$P(full_1)$

$P(full_2)$

从不过桥进入取位.

$P(empty_2)$

取位

$V(full_1).$

$V(empty_1)$

$V(empty_2).$

取位.

$V(full_2).$

4. 假设器是 S. 初始为 1. 代表瓶子.
 S2. 初始为 0 且有存储
 S1. 0. 层.

瓶子:	初始.	初始图:	初始
$P(S)$	$P(S)$	$P(S)$	$P(S)$
输入层.	输入层.	输出层	输出层.
$V(S)$	$V(S)$	$V(S)$	$V(S)$

3. 假设器是 S, 初始为 1. 瓶子.
 S1 0 苹果.
 S2 0. 桃子

瓶子	$V(S)$	$S1$	$S2$
$P(S)$	$P(S)$	$P(S1)$	$P(S2)$
输入苹果	输入桃子.	输出苹果.	输出桃子.
$V(S)$	$V(S2)$	$V(S)$	$V(S)$

6. $y = 3 + 9 = 12.$
 $x = 2 + 3 = 5.$
 $z = 4 + 5 = 9.$

题1: 设位号 $s = 1$.
 $s_2 = 0$ 缓冲区收存号加2
 $s_3 = 0$ 导致。

P_1	P_2	P_3
$P(s)$	$P(s_2)$	$P(s_3)$
号入数据	加2	号加2
$V(s)$	$P(s_3)$	$V(s)$

题2:
 $s_2 = 0$.
 $s_3 = 0$.
 $s_4 = 0$.
 $s_5 = 0$.
 $s_6 = 0$.

P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6
加1	$P(s_2)$	$P(s_3)$	$P(s_4)$	$P(s_5)$	$P(s_6)$
$V(s_2)$	加1	加1	加1	加1	$P(s_6)$
$V(s_3)$	$V(s_4)$	$V(s_5)$	$V(s_6)$	$V(s_6)$	加1

题3:

初始变量 $S = N \cdot \text{empty} = N$, $\text{mutex} = 1$. 互斥。
 $S_2 = 0$.
 $S_3 = 0$.

P1.
begin.

P(S)

x = produce().

put()

if (x % 2 == 0).

V(S2)

else

V(S3)

end.

~~P2.
begin~~

~~P(S2)~~

~~get odd().~~

~~count odd.~~

~~V(S)~~

~~end.~~

~~P3.~~

~~begin~~

~~P(S3)~~

~~get even.~~

~~count even.~~

~~V(S)~~

~~end.~~

P1

begin.

P(empty)

P(mutex)

x = produce()

put(mutex)

if (x % 2 == 0)

V(S3)

else

V(S2)

end.

P2

begin.

P(S2)

P(mutex)

get odd().

count odd().

V(mutex)

V(empty)

end.

P3

begin.

P(S3)

P(mutex)

get even.

count even.

V(mutex)

V(empty)

end.

$S = 0$.

设 $\text{mutex} = 1$.

$\text{select} = 10$.

$\text{num} =$

进程

资源

有 10 个

$P(\text{select})$

$P(\text{num})$.

$P(\text{mutex})$.

进程

资源

$V(s)$.

$V(\text{mutex})$

$V(\text{num})$
进程

$V(\text{select})$
进程

进程

设 $\text{mutex} = 1$. 进程

$s = 100$. 资源

$P(s)$

$P(\text{mutex})$

进程

$V(\text{mutex})$.

$P(\text{mutex})$

进程

$V(\text{mutex})$

$V(s)$.