

例 题

1. 操作系统在使用信号量解决同步与互斥问题中，若 P（或 wait）、V（或 signal）操作的信号量 S 初值为 3，当前值为-2，则表示有__等待进程。

A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

2. _____是可以用来解决临界区（Critical Section）问题。

A. 银行家算法 B. 测试与设置（Test-and-Set）指令
C. 时间片轮转算法 D. LRU 算法

3. 进程 P0 和 P1 的共享变量定义及其初值为

```
boolean flag[2];
```

```
int turn=0;
```

```
flag[0]=FALSE; flag[1]=FALSE;
```

若进程 P0 和 P1 访问临界资源的类 C 代码实现如下：

```
void P0() //P0进程
{ while (TURE) {
    flag[0]=TRUE; turn = 1;
    while (flag[1] && turn == 1);
    临界区;
    flag[0] = FALSE;
  }
}
```

```
void P1() //P1进程
{ while (TURE) {
    flag[1]=TRUE; turn = 0;
    while (flag[0] && turn == 0);
    临界区;
    flag[1] = FALSE;
  }
}
```

则并发执行进程 P0 和 P1 时产生的情况是：

- A. 不能保证进程互斥进入临界区、会出现“饥饿”现象
- B. 不能保证进程互斥进入临界区、不会出现“饥饿”现象
- C. 能保证进程互斥进入临界区、会出现“饥饿”现象
- D. 能保证进程互斥进入临界区、不会出现“饥饿”现象

4. 当进程__时，进程从执行状态转变为就绪状态。

- A. 被调度程序选中 B. 时间片到
- C. 等待某一事件 D. 等待的事件发生了

5. 进程从运行态到等待态可能是__。

- A. 运行进程执行 P 操作 B. 进程被调度程序选中
- C. 运行进程的时间片用完 D. 运行进程执行了 V 操作

6. 如下图所示，三个合作进程 P1、P2、P3，它们都需通过同一输入设备输入各自的数据

a、b、c，该输入设备必须互斥地使用，而且其第一个数据必须由 P1 进程读取，第二个数据必须由 P2 进程读取，第三个数据则必须由 P3 进程读取。然后，三个进程分别对输入数据进行下列计算：

$$P1: x = a + b$$

$$P2: y = a * b$$

$$P3: z = y + c - a$$

最后，P1进程通过所连的打印机将计算结果x、y、z的值打印出来。请用信号量实现它们的同步。

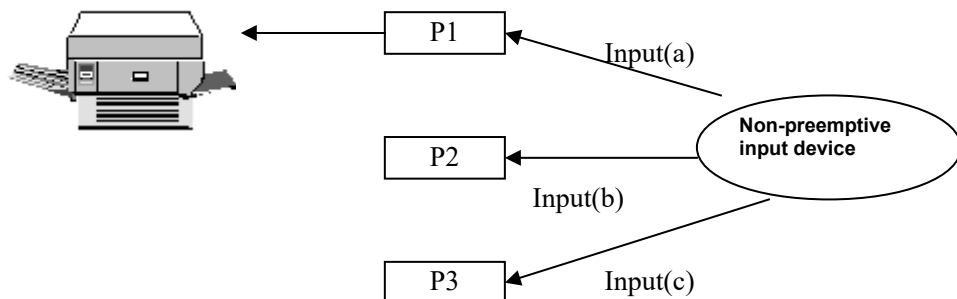


图 P1、P2、P3的工作示意图