

作业1

922127970152王子骏

分析

1. 进程
 - i. Get进程
 - ii. Copy进程
 - iii. Put进程
2. 互斥关系
 - i. Get写S, Copy读S互斥
 - ii. Copy写T, Put读T互斥
3. 资源信号量
 - i. S最大10
 - ii. T最大16

解答

1. 设计信号量

```
semaphore mutexS = 1; // S的读写互斥
semaphore mutexT = 1; // T的读写互斥
semaphore Sfull = 0; // S缓冲区信息数量, 初始0
semaphore Sempty = 10; // S缓冲区空数量, 初始10
semaphore Tfull = 0; // T缓冲区信息数量, 初始0
semaphore Tempty = 16; // T缓冲区空数量, 初始16
```

2. Get进程

```
Get(){
    while(1){
        获取一条输入记录a;
        P(Sempty);
        P(mutexS);
        将记录a写入S缓冲区;
        V(mutexS);
        V(Sfull);
    }
}
```

3. Copy进程

```
Copy(){
    while(1){
        // 先从S获取输入记录
        P(Sfull);
        P(mutexS);
        从Sfull中取出一个记录a;
        V(mutexS);
        V(Sempty);

        // 准备将输入记录Copy到T中。
        P(Tempty);
        P(mutexT);
        将a记录复制到T缓冲区;
        V(mutexT);
        V(Tfull);
    }
}
```

4. Put进程

```
Put(){  
    while(1){  
        P(Tfull);  
        P(mutexT);  
        从T中取出一个记录a并输出;  
        V(mutexT);  
        V(Tempty);  
    }  
}
```