第2章 进程 作业

想什么呢…自己写..

1、S1:a=b+c, S2:b=c+d, S3:c=d+e, S4:d=e+1, S5:e=2。用信号量描述前趋关系。

2、包含下述五条语句的程序段：S1：A1=πr12，S2：A2=πr22，S3：A=A1-A2，S4：L=2π(r1+r2)，S5：π=3.14，利用信号量实现前趋关系

3、利用Test-and-set指令实现互斥。0表示资源空闲，1表示资源被占用。

int TS(int lock)

{

int Temp = \_\_\_\_ lock;

lock = \_\_1\_\_ ;

return \_Temp\_\_\_ ;

}

int main()

{

while(TS(lock)){ };

critical section;

lock = \_\_0\_\_ ;

remainder section;

}

4、利用Swap指令实现进程互斥。0表示资源空闲，1表示资源被占用。

void Swap(int a, int b)

{

int temp;

temp = \_a\_\_\_ ;

a = \_\_\_\_b ;

b = \_\_\_temp\_ ;

}

int main()

{

key = \_\_\_1\_ ;

do{

Swap(lock, key);

}while(key == \_\_1\_\_ );

critical section;

lock = \_\_\_\_0 ;

remainder section;

}

5、不看课件写生产者-消费者问题、读者-写者问题、哲学家问题的伪代码

6、桌上有一空盘，最多允许存放一个水果。爸爸可向盘中放苹果，也可向盘中放桔子，儿子专等吃盘中的桔子，女儿专等吃盘中的苹果。规定当盘空时一次只能放一个水果供吃者取用，请用信号量实现爸爸、儿子、女儿三个并发进程的同步。

7、甲、乙、丙三人约定到南校门集合后一起看电影。要求用信号量机制实现进程同步。

8、车站售票厅，最多可容纳20名购票者。当售票厅中少于20人时，厅外的购票者可立即进入，否则需在外面等待。设售票厅只有1扇门，同一个时刻只能1个人进出。把每个购票者看作一个进程。1）写进程同步；2）若所有购票者共n人，则信号量可能的变化范围是什么？

变化范围：[0,20]

9、复印室里有一个操作员为顾客复印资料，有5把椅子供顾客休息等待复印。如果没有顾客，则操作员休息。当顾客来到复印室时，如果有空椅子则坐下来，并唤醒操作员；如果没有空椅子则必须离开复印室。

10、用信号量集的方法解决哲学家问题（伪代码）