日常作业

涂嘉华201526010217

1、设有一缓冲池P，P中含有20个可用缓冲区，一个输入进程将外部数据读入P，另有一个输出进程将P中数据取出并输出。若讲程每次操作均以一个缓冲区为单位，试用记录型信号量写出两个进程的同步算法,要求写出信号量的初值。

**semaphore mutex=1;**

**semaphore empty=20;**

**semaphore full=0;**

**int in,out = 0;**

**item p [20];**

**void Producer(){**

**while(ture){**

**producer an item in nextp;**

**wait(empty);**

**wait(mutex);**

**p[in] := nextp;**

**in := (in+1) mod 20;**

**signal(mutex);**

**signal(full);**

**}**

**}**

**void Consumer(){**

**while(ture){**

**wait(full);**

**wait(mutex);**

**nextc := p[out];**

**out := (out+1) mod 20;**

**signal(mutex);**

**signal(empty);**

**}**

**}**

2、设有三道作业，它们的提交时间及执行时间由下表给出:

作业号 提交时间 执行时间

1 8.5 2.0

2 9.2 1.6

3 9.4 0.5

试计算在单道程序环境下，采用先来先服务调度算法和最短作业优先调度算法时的平均周转时间 (时间单位:小时，以十进制进行计算；要求写出计算过程)

**FCFS: 作业号 提交时间 执行时间 开始时间 完成时间 周转时间**

**1 8.5 2.0 8.5 10.5 2.0**

**2 9.2 1.6 10.5 12.1 2.9**

**3 9.4 0.5 12.1 12.6 3.2**

**平均周转时间=(2.0+2.9+3.2)/3=2.7(小时)**

**SJF: 作业号 提交时间 执行时间 开始时间 完成时间 周转时间**

**1 8.5 2.0 8.5 10.5 2.0**

**2 9.2 1.6 11.0 12.6 3.4**

**3 9.4 0.5 10.5 11.0 1.6**

**平均周转时间=(2.0+3.4+1.6)/3=2.3(小时)**

3、若在一个单道批处理系统中4个作业（J1，J2，J3，J4），估计它们的提交时刻和需要运行的时间如下表所示。试用SJF算法计算各作业进入主存的时间和它们的平均周转时间。

**作业J1进入内存时间为10：00；**

**作业J2进入内存时间为12：30；**

**作业J3进入内存时间为13：30；**

**作业J4进入内存时间为12：00；**

**平均周转时间为：(2+3+3.17+1.17)/4=2.34**

4、外设和内存之间常用的数据传送控制方式有哪4种？

**(1) 程序直接控制方式(CPU直接询问方式)**

**(2) 中断方式**

**(3) DMA方式**

**(4) 通道方式**

**5、**试比较进程和程序的区别

**进程是一个动态概念，而程序是一个静态概念，程序是指令的有序集合，无执行含义，进程则强调执行的过程。进程具有并行特征（独立性，异步性），程序则没有。 不同的进程可以包含同一个程序，同一个程序在执行中也可以产生多个进程。**