**13年OS中期考试**

1.计数信号量如何通过二元信号量和普通机器指令实现？

2.监测表明：当进程阻塞在I/O之前时，平均每个进程运行时间为T。一次进程切换开销为S，对于采取时间片长度为Q的轮转调度，请给出以下各种情况中CPU的利用率

1. Q=∞, 2. Q>T, 3. S<Q<T, 4. Q=S, 5. Q趋于0

3.在用户级空间实现线程的优点和缺点是什么？

4.系统中按内存地址排列的空闲区大小分别是：10KB, 4KB,20KB,18KB,7KB,9KB,12KB,15KB.对于连续的段请求：12KB,10KB,9KB。使用首次适应法，将找出哪个空闲区？使用最佳适应、最差适应、下次适应法呢？（画图）

5.一个进程被分配了4个页框，页表如下。用NRU(即CLOCK算法), FIFO, LRU, 改进的时钟置换算法，分别将置换哪个页面？

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **页面** | **装入时间** | **上次访问时间** | **R** | **M** |
| 0 | 126 | 280 | 1 | 0 |
| 1 | 230 | 265 | 0 | 1 |
| 2 | 140 | 270 | 0 | 0 |
| 3 | 110 | 285 | 1 | 1 |

6.简单分页与虚拟内存分页有什么区别？

7.局部性原理是如何体现在虚拟内存技术中的？

8.什么是逻辑地址、物理地址、相对地址

9.什么是内部碎片、外部碎片？

10.页和帧（物理块）之间有什么区别？页和段有什么区别？

11.什么是用户模式、内核模式？

12.什么是进程切换、模式切换？

13.死锁的四个必要条件？

14.同步的准则？