

**苏州大学**
SOOCHOW UNIVERSITY

操作系统
李培峰、王红玲、吕强

评价课程



公告

评分标准

课件

测验与作业

考试

讨论区

课程分享   

 微信提醒课程进度

 扫码下载APP

帮助中心

主观题考卷

 返回

考试提交时间已过，不能再进行考试

1 (20分)

有四个进程S1、S2、S3和R1，其中S1、S2、S3向缓冲区BUFF发送消息，R1从缓冲区中接收消息。
发送和接收的规则如下：

- (1) 缓冲区BUFF任何时候只能存放由不同发送进程发送的3个消息；
- (2) 当缓冲区满后，R1才能取消息；
- (3) 3个存放在缓冲区中的消息必须被R1一次接收，接收后才能清除。

请用信号量机制来实现这4个进程间的同步。

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

2 (20分)

某个请求分页管理系统，具体信息如下：

- (1) 页面大小为4KB，读写一次内存数据的时间是100ns，访问一次快表（TLB）的时间是10ns；
- (2) 缺页处理的平均时间是20000ns（已含更新TLB和页表等的所有时间）；
- (3) 进程的工作集大小固定为2个帧，采用最近最少使用置换算法（LRU）和局部淘汰策略。
- (4) TLB初始为空；地址转换时先访问TLB，若TLB未命中，再访问页表（忽略访问页表之后的TLB更新时间）；
- (5) 有效位为0表示页面不在内存，产生缺页中断，缺页中断处理后，返回到产生缺页中断的指令处重新执行。

假设某进程的页表内容如下表所示。设有虚地址访问序列2362H、1565H、25A5H，请问：

- (1) 依次访问上述三个虚地址，各需多少时间？给出计算过程。
- (2) 基于上述访问序列，虚地址1565H的物理地址是多少？请说明理由。

页号	页框（Page Frame）号	有效位（存在位）
0	101H	1
1	—	0
2	254H	1

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

3 (20分)

一个文件有20个磁盘块，假设该文件的文件控制块在内存（如果文件采用索引分配，索引表不在内存）。在下列情况下，请计算在连续分配、隐式链接分配、单级索引分配这三种分配方式下，下列操作分别需要多少次磁盘I/O操作？（每读入或写出一个磁盘块均需要一次磁盘I/O操作。另外，假设在连续分配下，目前的状况是该文件尾部有空闲磁盘块。）

(1) 在文件开始处添加一个磁盘块并写入内容；

(2) 在文件结尾处删除一个磁盘块。

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

4 (10分) 请举例说明在文件系统中引入当前目录的好处。

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

5 (20分)

假设系统中共有3种资源，并且同时有5个进程在执行，T0时刻的状态如下图，请问：

	Max			Allocation			Available		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
P1	8	6	4	1	2	1	2	2	2
P2	4	3	3	3	1	1			
P3	9	2	3	4	1	3			
P4	3	2	3	3	2	2			
P5	5	4	6	1	1	3			

- (1) 当前状态是安全状态吗？如果是，请给出安全序列。
- (2) 如果P5对资源的请求量是Requests(1,2,1)，这个请求可以被满足吗？为什么？

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

6 (10分) 请从进程创建和进程终止角度谈谈父进程和子进程的关系。

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

提交答案