《操作系统》期末考试 (13:30~15:50) -- 2020.07.06

测验说明

说明:

- 1. 全部试题**不接受图片上传方式**答题,直接用文本或选项方式答在canvas上。
- 2. 主观题要给出解题步骤和过程。

同济大学课程考核试卷 (A卷)

2019 — 2020学年第 二 学期

课号: 420369 课名: 操作系统 考试方式: 考试

注意事项:

- 1. 所有答题均为线上进行。
- 2. 主观性题目给出解题过程,直接用文本模式解答,勿拍照上传图片。
- 一. 选择题 (单选, 20题, 每小题2分, 共40分)

\supset	问题 1	2分
	1. 在计算机系统中,操作系统是()。	
	○ 一般应用软件	
	····································	
	○ 用户软件	
	○ 系统支撑软件	

□ **问题 2** 2 分

2. 以下不是操作系统主要功能的是()。

	○ 内存管理	
	○ CPU调度	
	····································	
	问题 3	2分
	3. 操作系统的软件体系结构发展阶段是()。	
	○ 单一结构,微内核结构,核心层次结构	
	○ 核心层次结构,单一结构,微内核结构	
	○ 核心层次结构,微内核结构,单一结构	
	○ 単一结构,核心层次结构,微内核结构	
	APRIT 6	- 4
~	问题 4	2分
	4. 下列强调交互性的操作系统是()。	
	○ 批处理系统	
	○ 实时系统	
	○ <mark>分时系统</mark>	
	○ 数据库系统	
\supset	问题 5	2分
	5. 进程控制块是描述进程状态和特性的数据结构,一个进程 ()。	
	○ 可以没有进程控制块	
	○ <mark>只能有唯一的进程控制块</mark>	
	○ 可以和其他进程共用一个进程控制块	
	○ 可以有多个进程控制块	

	问题 6	2 分
	6. 下列关于进程和线程的叙述中,正确的是()。	
	○ 一个线程可拥有若干个进程	
	○ 一个进程只可拥有一个线程	
	○ 一个线程只可拥有一个进程	
	○ 一个进程可拥有若干个线程	
_ [
	问题 7 ————————————————————————————————————	2分
	7. 任何两个并发进程之间()。	
	○ 一定存在互斥关系	
	○ 一定存在同步关系	
	○ 一定彼此独立无关	
	○可能存在同步或互斥关系	
□		2 分
	8. 在进程状态的转换中,通常()是不可能发生的。	- 73
	○ 阻塞状态→运行状态	
	○ 运行状态→阻塞状态	
	○ 阻塞状态→就绪状态	
[
	问题 9	2 分

9. 系统中有5个并发进个临界区构成。	程,如果其都涉及某个共享变量A,则变量A的相关临界区	是由()
○ 3		
<u> </u>		
○ 2		
5		
问题 10		2分
יי שוכיו		2 73
10. 多个进程在并发执	行中,其导致系统产生死锁的原因可能是由于 ()。	
○ 多个进程竞争共享型设备		
○ 多个进程竞争资源出现了价格	<mark>盾环等待</mark>	
○ 进程释放资源		
○ 一个进程进入死循环		
问题 11		2 分
11. 如果进程A对信号』	量S执行了一次P操作,则信号量S的值应()。	
○ 等于0		
○ 小于0		
○ 加1		
问题 12		2分
12. 假设 <i>n</i> 个进程共享- 变化范围是()。	一个互斥段,最多允许 <i>m</i> 个进程(<i>m<n< i="">)<mark>同时进入</mark>该互斥段,!</n<></i>	则信 号量 的

- (11 - 111) ~ 111		
○ - m - 1 ~ n - 1		
问题 13		2
13. 在可变分区管理中,若邪	采用最先适应分配算法,通常将空闲区按 () 排列	J.
○ <mark>容量递增</mark>		
○ 地址递增		
○ 地址递减		
○ 容量递减		
问题 1 <i>4</i>		2
	,当查找的页不在()中时,要产生缺页中断。	2
	,当查找的页不在()中时,要产生缺页中断。	2
14. 在请求页式存储管理中,	,当查找的页不在()中时,要产生缺页中断。	2
14. 在请求页式存储管理中, ○ 虚存	,当查找的页不在()中时,要产生缺页中断。	2
14. 在请求页式存储管理中, 虚存外存	,当查找的页不在()中时,要产生缺页中断。	2
14. 在请求页式存储管理中, ○ 虚存 ○ 外存 ○ 地址空间	,当查找的页不在()中时,要产生缺页中断。	2
14. 在请求页式存储管理中, ○ 虚存 ○ 外存 ○ 地址空间	,当查找的页不在()中时,要产生缺页中断。	2
14. 在请求页式存储管理中, 虚存 外存 地址空间 内存	,当查找的页不在()中时,要产生缺页中断。	2
14. 在请求页式存储管理中,		
□ 虚存□ 外存□ 地址空间□ 内存□ 内存15. 解决"碎片"问题最好的存□ 段式存储管理		

2分

○ - m ~ 1

问题 16

○ <mark>页表信息</mark> 	
○ 数据信息	
○ 文件信息	
问题 17	2 :
17. 按逻辑结构划分,目前文件系统中,其文件逻辑结构常为()。	
○流式文件	
○ <mark>流式文件</mark> 问题 18	2 ;
可题 18	2 :
问题 18 18. 在磁盘存储介质上,不提供随机存取功能的文件物理结构为()。	2 :
问题 18 18. 在磁盘存储介质上,不提供随机存取功能的文件物理结构为()。 ○ 随机存放	2 :
问题 18 18. 在磁盘存储介质上,不提供随机存取功能的文件物理结构为()。 ○ 随机存放 ○ 索引结构	2 :
问题 18 18. 在磁盘存储介质上,不提供随机存取功能的文件物理结构为()。 ○ 随机存放 ○ 索引结构 ○ 链接结构	2 ;
问题 18 18. 在磁盘存储介质上,不提供随机存取功能的文件物理结构为()。 ○ 随机存放 ○ 索引结构 ○ 链接结构 ○ 顺序结构	
问题 18 18. 在磁盘存储介质上,不提供随机存取功能的文件物理结构为 () 。 ○ 随机存放 ○ 索引结构 ○ 链接结构 ○ 顺序结构	2;
问题 18 18. 在磁盘存储介质上,不提供随机存取功能的文件物理结构为()。 ○ 随机存放 ○ 索引结构 ○ 链接结构 ○ 顺序结构	
可题 18 18. 在磁盘存储介质上,不提供随机存取功能的文件物理结构为()。 ○ 随机存放 ○ 索引结构 ○ 微接结构 ○ 顺序结构	

问题 20	2分
20. 如果允许不同用户文件可以重命名,通常采用()来保证按名存取的安全。	
○ <mark>多级目录结构</mark>	
○ 建立索引表	
○ 重名翻译机构	
二. 判断题 (每小题1分,共15分)	
问题 21	1分
1. 从响应时间角度来看,实时系统与分时系统无本质差别。	
○ True	
○ False	
问题 22	1分
2. 进程是操作系统的重要概念,不同进程所执行的代码一定不同。	
○ True	
○ False	
问题 23	1分
3. 当一个进程从等待态到就绪态时,就一定有一个进程从就绪态到运行态。	
○ True	
○ False	

>	问题 24	1分
	4. LRU页面调度算法总是选择在内存中驻留时间最长的页面被淘汰。	
	○ True	
	○ False	
L		
)	问题 25	1分
	5. 临界区是指在进程中用于实现进程互斥的那段代码。	
	○ True	
	○ <mark>False</mark>	
5	AMPT	
)	问题 26	1分
	6. 在引入线程的OS中,线程是资源分配和调度的基本单位。	
	○ True	
	○ <mark>False</mark>	
> [一 问题 27	1分
-		
	7. 进程同步是进程与进程间的间接制约问题。	
	○ True	
	○ False	
. [121B2 00	4.15
'	问题 28 	1分
	8. 进程A、B共享变量x,需要互斥执行;进程B、C共享变量y,B、C也 此,进程A、C必须互斥执行。	需要互斥执行,因
	○ True	
	○ <mark>False</mark>	

	问题 29	1分
	9. 虚拟存储器并不是实际的物理内存,其大小比物理内存空间大得多。	
	○ True	
	○ False	
$\supset \lceil$	问题 30	1分
	10. 在可变分区管理中,最佳适配算法性能最好,现代操作系统多用该算法。	
	○ True	
	(False)	
_ [A-7-0-4	4.0
~	问题 31 ————————————————————————————————————	1分
	11. 在内存容量M的分时系统中,有N个进程并发执行,则每个进程所占内存空间为M/	'N。
	○ True	
	○ False	
_, [
_	问题 32	1分
	12. 文件系统中,分配存储空间的基本单位是记录。	
	○ True	
	○ <mark>False</mark>	
	一 一 问题 33	1分
	UNE	י דל
	13. 文件系统采用树形目录结构可以节省存储空间。	
	○ True	



问题 37 5 分

2. 某系统的进程状态转换如下图所示,一个进程的状态变化可能会引起另一个进程的状态变换,请分别回答如下状态间的因果变迁是否可能发生?并说明原因。

- a) $3 \rightarrow 1$;
- b) $3 \rightarrow 2$

■QQ截图20200613162907.png

HTML 编辑器

0字....

问题 38 5 分

3. 简述请求调页的存储管理机制实现过程,并说明当前常采用二级页表或者三级页表的原因?

HTML 编辑器

B / U A ▼ A ▼ Ix 臣 臣 亘 亘 ײ ×₂ 詎 詿 ≡ ▼ № ※ № √× ¶ ¶ 12pt ▼ 段落 ▼ ※

0字	

四. 综合题 (3题, 共25分)

□ 问题 40 8分

1. 假设有三个进程PA、PB和PC合作解决文件打印问题: PA将文件记录从磁盘读入主存的缓冲区1,每执行一次读一个记录; PB将缓冲区1的内容复制到缓冲区2,每执行一次复制一个

记录; PC将缓冲区2的内容打印出来,每执行一次打印一个记录。缓冲区的大小录大小。	等于一个记
1)请定义相关信号量,并确定其初值;	
2) 请用P、V操作来保证文件的正确打印。	
	HTML 编辑器
$B I \cup \underline{A} \bullet \underline{A} \longleftarrow \underline{E} \equiv \underline{\Xi} \underline{\Xi} \times^2 \times_2 \stackrel{!}{\sqsubseteq} \stackrel{!}{\exists} \underline{\Xi}$	
Ⅲ ▼ № ② ※ ▲ √× ¶ ¶ 12pt ▼ 段落 ▼ ⑦	
	0 字

问题 41 10分

- 2. 某虚拟存储器的用户空间共有32个页面,每页1K, 主存16K。假定某个时刻系统为该用户 的第0、1、2、3页分配的物理块号分别为5、10、4、7。
 - a) 请写出十六进制逻辑地址05AC所对应的物理地址。
- b) 能直接实现十六机制逻辑地址103C对应的物理地址转换么?如果能,请给出其对应的 物理地址;如果不能,请描述后续转换过程。

		HTML 编辑器
B / U <u>A</u> - A - <u>T</u> x		<u> </u>
■ ▼ ■ <i>②</i> ※ ■ √× ¶	¶ 12pt ▼ 段落	▼ 🛞

问题 42 7分

3. 某操作系统的文件管理采用直接索引和多级索引的混合方式。其中,文件索引表共有10项, 前8项是直接索引项,第9项是一次间接索引项,第10项是二次间接索引项。假定磁盘上的物理块大小是2K,每个索引项占用4B,则该文件系统可描述的最大文件为多大?

HTML 编辑器

B I U A → A → I T 12pt → 段落 → ③

0字....

未保存

提交测验