

试卷代号:1251

座位号

中央广播电视大学 2010—2011 学年度第二学期“开放本科”期末考试(半开卷)

操作系统 试题

2011 年 7 月

题 号	一	二	三	四	总 分
分 数					

得 分	评卷人

一、选择题(选择一个正确答案的代码填入括号中,每小题 2 分,共 30 分)

1. 在计算机系统中,控制和管理各种资源、有效地组织多道程序运行的系统软件称作

()

- A. 操作系统
- B. 文件系统
- C. 管理信息系统
- D. 数据库管理系统

2. 下列不属于分时系统特征的是()。

- A. 为多用户设计
- B. 可靠性比实时系统要求高
- C. 方便用户与计算机的交互
- D. 需要中断机构及时钟系统的支持

3. 进程是程序的执行过程,可以处于不同的状态,各自向前推进的速度是不可预知的,这种性质称作进程的()。

- A. 动态性
- B. 并发性
- C. 异步性
- D. 调度性

4. 操作系统中利用信号量和 P、V 操作,()。

- A. 只能实现进程的互斥
- B. 只能实现进程的同步
- C. 可实现进程的互斥和同步
- D. 可完成进程调度

6. 设置缓冲区的原则是什么？

7. 要存取磁盘中的信息，一般要用哪三部分时间？其中哪个时间最影响系统的性能？

8. 嵌入式操作系统的最大特点是什么？

得分	评卷人

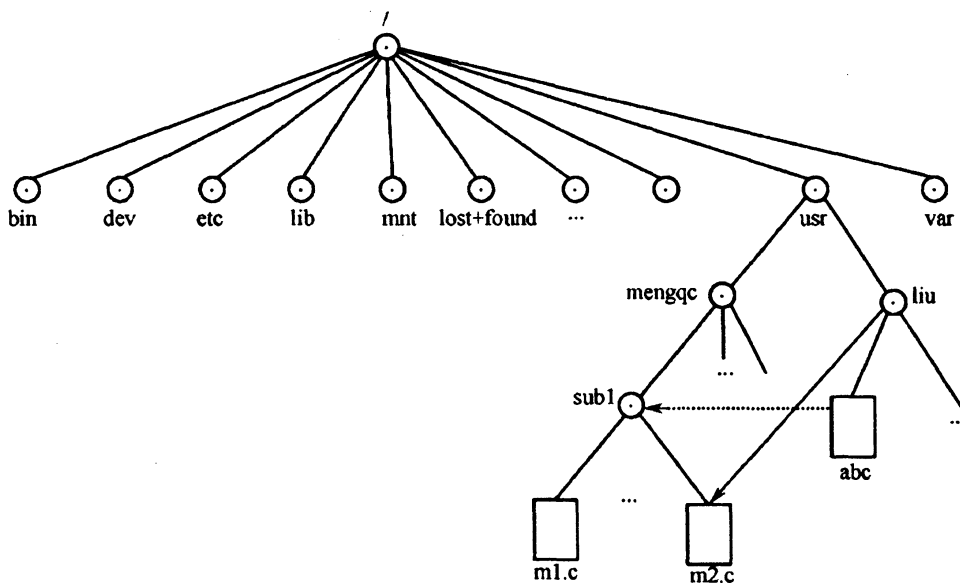
四、应用题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 考虑下面存储访问序列,该程序大小为 460 字:

10,11,104,170,73,309,185,245,246,434,458,364

设页面大小是 100 字,请给出该访问序列的页面走向。又设该程序基本可用内存是 200 字,如果采用先进先出置换算法(FIFO),求其缺页率。(注:缺页率=缺页次数/访问页面总数,要求给出计算过程)

2. 设 Linux 文件系统中的目录结构如下图所示:



(1) Linux 的文件系统采用的是哪一种目录结构? 有什么优点?

(2) 设当前工作目录是 /usr, 那么, 访问文件 m1.c 的绝对路径名和相对路径名各是什么?

(3) 现在想把工作目录改到 liu, 应使用什么命令(写出完整命令行)?

(4) 如果用 `ls -l /usr/mengqc/sub1` 命令列出指定目录的内容, 其中有如下所示的一项:

```
- r w - r----- 2 mengqc group 198 Jun 23 2007 m2.c
```

那么, 该文件 m2.c 对文件主、同组用户、其他用户分别规定了什么权限?

试卷代号:1251

中央广播电视大学 2010—2011 学年度第二学期“开放本科”期末考试(半开卷)

操作系统 试题答案及评分标准

(供参考)

2011 年 7 月

一、选择题(选择一个正确答案的代码填入括号中,每小题 2 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. B | 3. C | 4. C | 5. B |
| 6. B | 7. C | 8. B | 9. B | 10. D |
| 11. B | 12. A | 13. B | 14. B | 15. D |

二、判断题(正确的划√,错误的划×,每小题 2 分,共 10 分)

正确的是 3,4 和 5,其余的是错误的。

三、简答题(每小题 5 分,共 40 分)

1. 一般说来,操作系统有如下四种结构:整体结构,层次结构,虚拟机结构和客户机—服务器结构。UNIX 系统采用的是层次结构。

2. 计算机系统中产生死锁的根本原因是:资源有限且操作不当。此外,进程推进顺序不合适也可以引发死锁。

3. 处理机调度一般可分为高级调度(作业调度)、中级调度和低级调度(进程调度)。其中进程调度必不可少。

4. 虚拟存储器的基本特征是:

虚拟扩充——不是物理上,而是逻辑上扩充了内存容量;

部分装入——每个进程不是全部一次性地装入内存,而是只装入一部分;

离散分配——不必占用连续的内存空间,而是“见缝插针”;

多次对换——所需的全部程序和数据要分成多次调入内存。

5. 文件保护是指文件免遭文件主或其他用户由于错误的操作而使文件受到破坏。

常用的文件保护机制有:

① 命名——自己的文件名,不让他人知道;

② 口令——对上口令,才能存取;

③ 存取控制——有权才可存取,不同权限干不同的事;

④ 密码——信息加密,解密复原。

6. 设置缓冲区的原则是:如果数据到达率与离去率相差很大,则可采用单缓冲方式;如果信息的输入和输出速率相同(或相差不大)时,则可用双缓冲区;对于阵发性的输入、输出,可以设立多个缓冲区。

7. 存取磁盘中的信息,需要三部分时间:寻道时间、旋转延迟时间和传输时间,其中减少平均寻道时间可以显著改善系统的性能。

8. 嵌入式操作系统的最大特点就是可定制性,即能够提供对内核进行配置或剪裁等功能,可以根据应用需要有选择地提供或不提供某些功能,以减少系统开销。

四、应用题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 解:(共 10 分)

根据已知条件页面大小是 100 字,将页面访问序列简化为:(4 分)

0,0,1,1,0,3,1,2,2,4,4,3

又因为该程序基本可用内存是 200 字,可知内存块数为 2。(1 分)

采用先进先出置换算法(FIFO),总共有 6 次缺页,缺页率为 $6/12 = 50\%$ (2 分),具体算法如下:(过程 3 分)

页面走向	0	0	1	1	0	3	1	2	2	4	4	3
块 1	0		0			3		3		4		4
块 2			1			1		2		2		3
缺页	缺		缺			缺		缺		缺		缺

2. 解:(共 10 分)

(1)UNIX 的文件系统采用的是带链接的树形目录结构,即非循环图目录结构。其优点是易于实现文件共享。(2 分)

(2)访问文件 m1.c 的绝对路径名是: /usr/mengqc/sub1/m1.c (2 分)

访问文件 m1.c 的相对路径名是: mengqc/sub1/m1.c (2 分)

(3) cd /usr/liu 或者 cd liu (2 分)

(4)文件主权限是可读、可写,但不可执行;同组用户权限是只可读;其他用户权限是无,即不能读、写或执行。(2 分)