

操作系统第五次作业

1. 下列关于索引表的叙述中，() 是正确的。
 - A. 索引表中每条记录的索引项可以有多个
 - B. 对索引文件存取时，必须先查找索引表
 - C. 索引表含有索引文件的数据及其物理地址
 - D. 建立索引的目的之一是减少存储空间

2. 假设某文件为链接文件，它由 5 个逻辑记录组成，每个逻辑记录的大小与磁盘块的大小相等，均为 512B，并依次存放在 50,121,75,80,63 号磁盘块上。若要存取文件的第 1569 逻辑字节处的信息，则应该访问 () 号磁盘块。
 - A. 3
 - B. 80
 - C. 75
 - D. 63

3. 假设文件索引结点中有 7 个地址项，其中 4 个地址项是直接地址索引，2 个地址项是一级间接地址索引，1 个地址项是二级间接地址索引，每个地址项大小为 4B。若磁盘索引块和磁盘数据块大小均为 256B，则可表示的单个文件最大长度是 ()。
 - A. 33KB
 - B. 519KB
 - C. 1057KB
 - D. 16516KB

4. 在一个文件被用户进程首次打开的过程中，操作系统需要做的是 ()。
 - A. 将文件内容读到内存中
 - B. 将文件控制块读到内存中
 - C. 修改文件控制块中的读写权限
 - D. 将文件的数据缓冲区首指针返回给用户进程

5. 在文件的索引结点中存放直接索引指针 10 个，一级和二级索引指针各 1 个。磁盘块大小为 1KB，每个索引指针占 4B。若某文件的索引结点已在内存中，则把该文件偏移量(本题为按字节编址)为 1234 和 307400 处所在的磁盘块读入内存，需访问的磁盘块个数分别是（ ）。
- A. 1, 2
 - B. 1, 3
 - C. 2, 3
 - D. 2, 4
6. 文件系统采用多级目录结构的主要目的是（ ）。
- A. 减少系统开销
 - B. 节省存储空间
 - C. 解决命名冲突
 - D. 缩短传送时间
7. 设置当前工作目录的主要目的是（ ）。
- A. 节省外存空间
 - B. 节省内存空间
 - C. 加快文件的检索速度
 - D. 加快文件的读/写速度
8. 若目录 dir 下有文件 file1，则在删除该文件时，内核不必完成的工作是（ ）。
- A. 删除 file1 的快捷方式
 - B. 释放 file1 的文件控制块
 - C. 释放 file1 占用的磁盘空间
 - D. 删除目录 dir 中与 file1 对应的目录项

9. 文件系统用位图法表示磁盘空间的分配情况，位图存于磁盘的 32~127 号块中，每个盘块占 1024B，盘块和块内字节均从 0 开始编号。假设要释放的盘块号为 409612，则位图中要修改的位所在的盘块号和块内字节序号分别是（ ）。
- A. 81, 1
B. 81, 2
C. 82, 1
D. 82, 2
10. 下列选项中，可用于文件系统管理空闲磁盘块的数据结构是（ ）。
- I.位图 II.索引结点 III.空闲磁盘块链 IV.文件分配表（FAT）
- A. 仅I、II
B. 仅I、III、IV
C. 仅I、III
D. 仅II、III、IV

主观题：文件 F 由 200 条记录组成，记录从 1 开始编号，用户打开文件后，欲将内存中的一条记录插入文件 F，作为其第 30 条记录。请回答下列问题。

- 1) 若文件系统采用连续分配方式，每个磁盘块存放一条记录，文件 F 存储区域前后均有足够的空闲磁盘空间，则完成上述插入操作最少需要访问多少次磁盘块？
- 2) 若文件系统采用链接分配方式，每个磁盘块存放一条记录和一个链接指针，则完成上述插入操作需要访问多少次磁盘块？