

1.

(3) 逻辑文件又称文件的逻辑结构,独立于物理环境的,用户概念中的抽象信息组织方式. 用户能观察到的,并加以处理的数据集合

有两种组织方式: ① 流式文件 ② 记录式文件

(4) 物理结构: 指文件在物理存储空间中的存放方法和组织关系, 又称为物理文件

有四种组织方式: ① 顺序文件 ② 链接文件 ③ 直接文件 ④ 索引文件

(5) ① 顺序文件 ② 链接文件 ③ 索引文件

(6) ① 一级目录: 用户与文件众多, 容易重名不利记忆

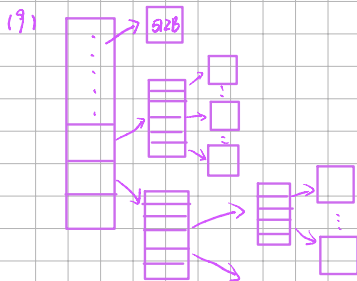
② 二级目录: 优点: 可以检查访问文件者的存取权限, 避免一个用户未经授权就存取另一个用户的文件使用户文件的私有性得到保证, 实现了对文件的保密和保护

缺点: 当则是不同用户具有同名文件时, 由于各自有不同的用户文件目录, 而不会导致混乱对于同一个用户而言同样存在文件多, 容易重名问题

③ 树形目录结构: 优点: 较好地反映现实世界中具有层次关系的数据集合和较确切地反映系统内部文件的组织结构.  
不同文件可以重名, 只要它们不位于同一末端的目录中  
易于规定不同层次或子树中文件的不同存取权限, 便于文件的保护  
保密和共享  
文件检索效率高.

2.

(8)  $128B - 48B = 80B$        $80B$  用于磁盘块号  
 $68B / 4B = 17$  (个)      一次间接, 二次间接, 三次间接分别用 1 个, 直接有  $17 - 3 = 14$  个  
 $8K \times 12 = 96KB$   
大小不超过  $8K \times 12$  就直连指针-一次间接       $8KB / 4B = 2048$  (个)  
即一个磁盘块可以装入 2048 个指针项 (磁盘块)       $2048 \times 8KB = 16MB$   
二次间接:  $2048 \times 2048 \times 8KB = 32GB$   
三次间接:  $2048 \times 2048 \times 2048 \times 8KB = 64TB$



直接块容量:  $12 \times 512B = 6144B = 6KB$

一次间接:  $128 \times 512B = 64KB = 2^{16}B$

二次间接:  $128 \times 128 \times 512B = 8MB$

三次间接:  $128 \times 128 \times 128 \times 512B = 1GB$

①  $[1MB - (64KB + 64B)] / 512B = 1904$   
1MB 占有 128 个一次间接和 1904 个二次间接, 用 12 个直接

②  $25MB = 25 \times 2^{20}B$

$(25 \times 2^{20}B - 2^4B - 8 \times 2^{20}B) / 512B = 34676$

$8MB / 512B = 2^{14}$  个

分配到 128 个一次间接,  $2^{14}$  个二次间接和 34676 个三次间接

(10)

| 操作名称     | 顺序文件 | 连接文件 | 索引文件 |
|----------|------|------|------|
| 加一块到开头   | 201  | 1    | 1    |
| 加一块到中间   | 101  | 51   | 1    |
| 加一块到文件末尾 | 1    | 2    | 1    |
| 从文件删去一块  | 0    | 1    | 1    |
| 删去文件中间一块 | 98   | 52   | 1    |
| 从文件尾删去一块 | 0    | 100  | 1    |

- (11) ① 块号为:  $15 \times 16 + 7 = 247$   
桶序号:  $247 \div (8 \times 4) = 7$   
磁道号:  $\lceil 247 \% (8 \times 4) \rceil \div 4 = 5$   
扇区号:  $\lceil 247 \% (8 \times 4) \rceil \% 4 = 3$
- ②  $56 \times 32 + 6 \times 4 + 3 = 1819$   
字号:  $1819 / 16 = 113$   
位号:  $1819 \% 16 = 11$

(15) ① 不能在目录 D 中建立一个文件名为 A, 不能将目录 C 更名为 A

② (a) 在允许文件共享的系统中, 操作系统应提供手段实现对共享文件的同步控制, 多个进程不能同时存取一个文件, 如果它们同时进行该操作, 操作系统应对文件进行公用控制, 如果有进程进行写操作, 则操作系统必须提供同步控制机制, 以保证文件数据的完整性。

(b) 把 S 和 T 文件的文件目录项链接在一起。

(c) 可以, 可以用文件的存取控制矩阵和存取控制表来实现, 系统通过查阅该矩阵核为用户对文件的存取权限。文件属主使用 GRANT、REVOKE 等命令进行授权, 甚至把授权权转给其他信任的用户, 而系统管理用户等同于文件属主权限, 并获得对系统文件的访问权限。

