第八章作业

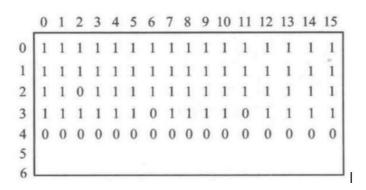
Karry

1. 简述 UNIX 混合索引方式的原理

答:为了能够较全面地照顾到小、中、大及特大型作业,可以采用多种组织方式来构成文件,UNIX中地混合索引方式便是基于此原理:在UNIX混合索引中,索引节点中设有 13 个地址项,即i.addr(0) i.addr(12),不同的地址项有着不同的功能。

- 1. 直接地址项:用 i.addr(0) ~ i.addr(9) 来存放直接地址, 也成为直接盘块号,这样就可以直接从索引节点中读出该文 件的全部盘块号。
- 2. 一次间接地址:用 i.addr(10) 来提供一次间接地址,这种方式的实质就是一级索引分配方式,来满足大、中型文件的寻址。
- 3. 多次间接地址:用 i.addr(11)提供二次间接地址,来班组超大的文件寻址需求。

2. 请简述文件存储空间的管理方法中的位示图法原理。下图所示为 一个位示图的部分内容,盘块编号从1开始,盘块大小为1K:



答:

位示图法原理: 位示图是利用二进制的一位来表示磁盘中的一个盘快使用情况, 当其值为"0"时, 表示对应盘块空闲; 为"1"时, 表示已分配。磁盘上的所有盘块都有一个二进制位与之对应, 这样就可以从位示图中得到磁盘的分配情况。

1. 分配两个盘块的过程:

Step 1 顺序扫描位示图,从中找出两个值为"0"的二进制位,依次是:

- 2 行 2 列
- 3 行 6 列

Step 2 依次计算其对应盘块号

- -b1 = 2 * 16 + 2 + 1 = 35
- -b2 = 3 * 16 + 6 + 1 = 55

Step 3 修改位示图

- 2 行 2 列 置为 1
- 3 行 6 列 置为 1
- 2. 若要释放磁盘的 63 号盘块步骤为:

Step 1 将回收盘块的盘块号转换成为位示图中的行号和列号:

- 行: [(63 1) / 16] = 3
- 列: (63 1) % 16 = 14

Step 2 修改位示图

将位示图中 3 行 14 列的值修改为 0