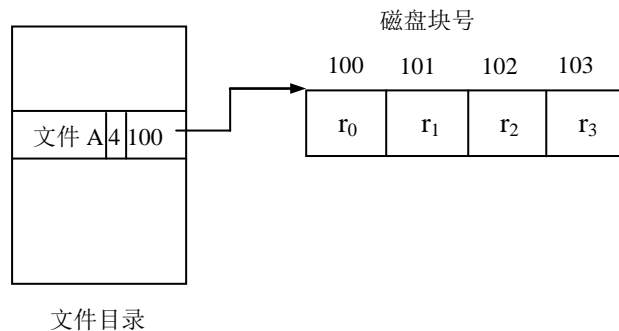


第八章 习题及解答

8-5 设文件 A 按连续文件构造,并由四个逻辑记录组成 (每个逻辑记录的大小与磁盘块大小相等,均为 512B)。若第一个逻辑记录存放在第 100 号磁盘块上,试画出此连续文件的结构。

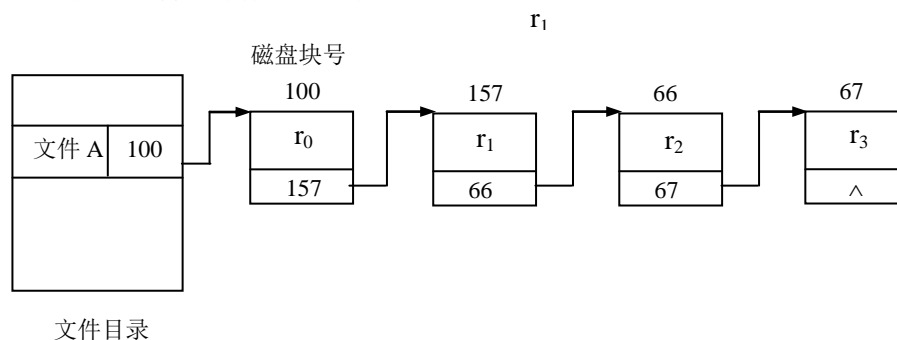
答:连续文件的结构如下图:



8-6 设文件 B 按串联文件构造,并由四个逻辑记录组成 (其大小与磁盘块大小相等,均为 512B)。这四个逻辑记录分别存放在第 100、157、66、67 号磁盘块上,回答如下问题。

- (1) 画出此串联文件文件的结构,
- (2) 若要读文件 B 第 1560 字节处的信息,问要访问哪一个磁盘块? 为什么?
- (3) 读文件 B 第 1560 字节处的信息需要进行多少次 I/O 操作? 为什么?

(1) 答:此串联文件结构如下图所示。



(2) 答: $1560/512=3$ 余 24, 因此文件第 1560 逻辑字节在 r_3 逻辑块上, 该逻辑块被分配在 67 号磁盘块上。

(3) 答: 要访问 67 号磁盘块, 需要先找到文件目录, 然后依次访问 100、157 和

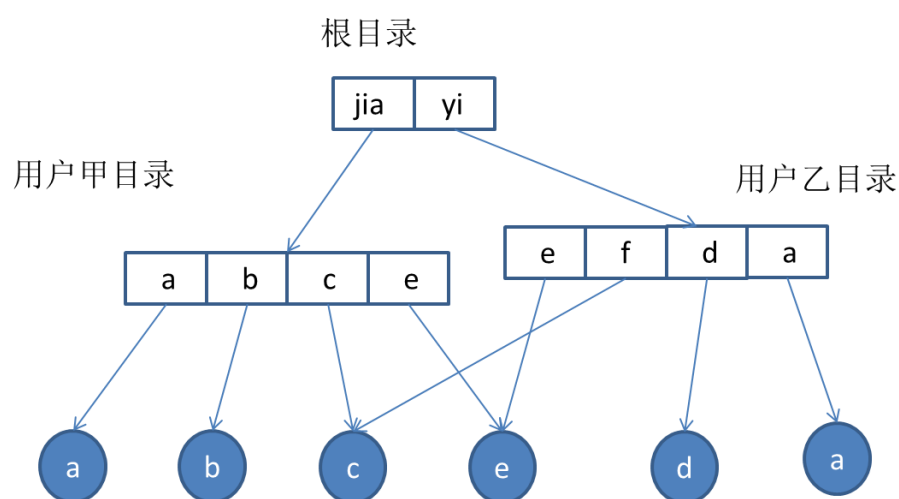
66 号磁盘块，最后读取 67 号磁盘块。因此若文件已打开（文件目录信息已在内存中）需要 4 次 I/O 操作，文件未打开需要 5 次 I/O 操作。

8-16 什么是“重名”问题？二级文件目录结构如何解决这一问题？

答：重名是指不同用户对不同文件起了相同的名字。在二级文件目录结构中，每个用户建立用户文件目录，系统建立主目录，登记所有用户目录的信息，用目录名加文件名唯一标识每个文件解决重名问题。

8-18 假设两个用户共享一个文件系统，用户甲要用到文件 a、b、c、e，用户乙要用到文件 a、d、e、f。已知：用户甲的文件 a 与用户乙的文件 a 实际上不是同一文件；用户甲的文件 c 与用户乙的文件 f 实际上是同一文件；甲、乙两用户的文件 e 是同一文件。试拟定一个文件组织方案，使得甲、乙两用户能共享该文件系统而不致造成混乱。

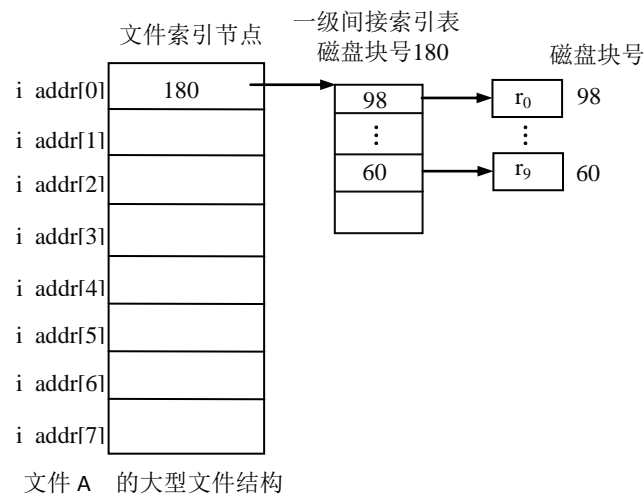
答：如下图所示。用户甲的主目录名为 jia，有四个文件，文件名为 a、b、c、e。用户乙的主目录名为 yi，有四个文件，文件名为 a、d、e、f。



8-27 设某文件 A 有 10 个逻辑块，另一文件 B 有 500 个逻辑块，试分别用 UNIX 7 版本的索引结构画出这两个文件的索引结构图。

答：文件 A 有 10 个逻辑块：按 UNIX 7 版本的索引结构则要构造大型文件结构。这时数组 `i_addr[]` 用作一级间接索。

文件 A 的文件索引结构如下图所示（ 磁盘块号随意设置 ）。



文件 B 有 500 个逻辑块：按 UNIX 7 版本的索引结构则要构造大型文件结构。
这时数组 i_addr[] 用作一级间接索。

$500/256 = 1, \text{余 } 244$ 文件 B 的文件索引结构如下图所示（ 磁盘块号随意设置 ）。

