

1、一个文件系统的盘块大小为 1KB，每块地址用 4B 表示，当分别采用连续、链接、二级索引和 UNIX S V 分配方案时，试确定各方案能管理的最大文件，管理一个 10MB 的大文件和一个 10KB 的小文件时所需的管理专用块数，以及要访问大文件的第 9M+3.5KB 单元时需要的磁盘 I/O 操作次数。

		连续分配	链接分配	二级索引	UNIX
管理的最大文件		<u>A (1)</u>	<u>B (1)</u>	<u>C (4)</u>	<u>D (7)</u>
管理用的 专用块数	10KB 文件	0	0	2(1+1)	0
	10MB 文件	0	0	41(1+40)	41(1+1+39)
大文件的 某处信息	9M+3.5KB	1	9219+1	2+1	2+1

A~D: (1) 不受限制 (2) 1KB (3) 256KB (4) 64MB
(5) 16GB (6) 1KB+256KB+64MB+16GB (7) 10KB+256KB+64MB+16GB

2、在 Unix 文件系统中，文件的物理组织为 Unix 直接间接混合寻址方式，假设一个进程要在 4200、210000 和 800000 三个偏移处读文件，请问分别要访问多少次磁盘？并以必要的图示说明访问之过程。假设该文件的 FCB（即文件说明或文件控制块）已读入内存，每个磁盘块大小为 1KB，块号用 32 位的指针表示。

(1) $B_1 = 4200/1024 = 4$, $B_1 < 10$, 直接寻址（图示略）

访问次数：1次

(2) $B_2 = 210000/1024 = 205$, $10 \leq B_2 < 10+256$, 间接寻址（一级索引）

$index1 = 205 - 10 = 195$ （图示略）

访问次数：1+1=2 次

(3) $B_3 = 800000/1024 = 781$, $10+256 \leq B_3 < 10+256+256*256$, 间接寻址（二级索引）

$index1 = (781 - 266) / 256 = 2$, $index2 = (781 - 266) \bmod 256 = 3$ （图示略）

访问次数：2+1=3

3、假设文件系统的盘块大小为 4KB，某文件的物理结构采用连续文件方式，假设该文件的首个盘块的盘块号为 85，那么该文件的第 8292 字节单元第几个盘块上？其盘块号为多少？该字节单元是盘块内的第几字节？

(1) 逻辑块号： $8291/4096 = 2$, 块内位移： $8291 \bmod 4096 = 99$

所以该字节单元是文件第 3 个盘块中的第 100 个字节单元。

(2) 对应的物理盘块号： $85+2=87$