

第十四章课后练习

郑航 520021911347

14.1

a.

- Contiguous: 将100个块, 从后往前顺次读入内存再写入下一块, 腾出首块空间, 再由内存写入新块, 共201次磁盘IO
- Linked: 在后面写入一个新的块, 地址写入内存中的文件控制块, 共1次磁盘IO
- Indexed: 索引块中找到空的一块, 写入对应的磁盘块中, 共1次磁盘IO

b.

- Contiguous: 将50个块, 从后往前顺次读入内存再写入下一块, 腾出首块空间, 再由内存写入新块, 共101次磁盘IO
- Linked: 从第一个开始顺序读取, 直到第50个, 将新块写入空闲块, 并将其地址写到第50个块的指针中, 其指针指向第51个块的地址, 共50次读, 2次写, 共52次磁盘IO
- Indexed: 索引块中找到空的一块, 写入对应的磁盘块中, 共1次磁盘IO

c.

- Contiguous: 直接在后面写入新的块即可, 共1次磁盘IO
- Linked: 目录包含首尾块的地址, 因此只需要读入末尾块, 获取一个新块并将内容写入, 并将其地址写于末尾块的指针中, 共1次读, 2次写, 共3次磁盘IO
- Indexed: 索引块中找到空的一块, 写入对应的磁盘块中, 共1次磁盘IO

d.

- Contiguous: 从第2个块开始, 依次读入并写回到前一个块中, 99个块共需要99次读和99次写, 共198次磁盘IO
- Linked: 读入第一个块, 并获得第二个块的地址, 将该地址写入文件控制块中即可, 共1次磁盘IO
- Indexed: 直接删除内存中的索引块的条目并修改其他条目即可, 不需要磁盘IO, 磁盘IO数为0

e.

- Contiguous: 删掉第51个块的内容, 只需将第52个块开始的每个块读入并写到前一个块中, 49个块共49次读, 49次写, 共98次磁盘IO
- Linked: 从第一个块开始依次读入, 直到第50个块, 读入第51个块获取其下一个块地址的指针, 并写入到第50个块中, 共51次读, 1次写, 共52次磁盘IO
- Indexed: 直接删除内存中的索引块的条目并修改其他条目即可, 不需要磁盘IO, 磁盘IO数为0

f.

- Contiguous: 直接修改内存中的文件控制块, 将块数减一即可, 无需磁盘操作, 共0次磁盘IO
- Linked: 从第一个开始顺序读取, 直到第99个, 并将其下一个块的地址的指针置为NULL, 修改内存中文件控制块的末尾块地址, 共99次读, 1次写, 共100次磁盘IO
- Indexed: 直接删除内存中的索引块的条目并修改其他条目即可, 不需要磁盘IO, 磁盘IO数为0

