

理论课作业9:第11章练习题

作业内容:

1. 第11章练习题: 11.1, 11.3, 11.6

11.1 假设一个文件系统采用修改过的、支持扩展的连续分配算法。一个文件是一组扩展，每个扩展

• 385 •

对应一个连续的块集合。这种系统中的关键问题是扩展大小的可变级别。下述机制的优点和缺点分别是什么？

- a. 所有扩展都一样大小，这个大小是预定义的。
- b. 扩展可以是任意大小，并且动态分配。
- c. 扩展可以从预定义的一些大小中选取。

11.2 链接分配的一种变种中，使用 FAT 把文件的所有块链接起来，它的优点和缺点是什么？

11.3 假设一个空闲空间都保存在空闲空间列表的系统。

- a. 假设指向空闲空间列表的指针丢失了，系统能够重新构建空闲空间列表吗？为什么？
- b. 假设一个类似于 UNIX 的使用索引分配的文件系统。要读一个很小的本地文件/a/b/c 需要多少磁盘 I/O 操作？假定任何磁盘块都没有被缓冲。
- c. 提出一种机制保证指针永远不会因为内存失败而丢失。

11.6 设想一个在磁盘上的系统的逻辑块和物理块的大小都为 512 B。假设每个文件的信息已经在内存中。针对三种分配方法（连续分配、链接分配和索引分配），分别回答下面的问题。

- a. 逻辑地址到物理地址的映射是怎样进行的（对索引分配，假设文件总是小于 512 块）？
- b. 假设当前处在逻辑块 10（最后访问的块是块 10），现在想访问逻辑块 4，那么必须从磁盘上读多少个物理块？

2. 作业使用中文。

提交要求:

1. 截止时间: 2025.06.13 00:00
2. 作业格式：基于群文件中的作业模板编辑，完成后要求转化为pdf格式提交，命名格式为“作业9-学号-姓名.pdf”
3. 提交邮箱：sysuos25t@163.com