

# 第九周作业

✓ **Submit your assignment**

**DUE** Jul 19, 11:59 PM PDT    **ATTEMPTS** 3 every 8 hours

Try again

Retake the quiz in **7h 51m**

✓ **Receive grade**

**TO PASS** 80% or higher

**Grade**

**100%**

View Feedback

We keep your highest score

## 第九周作业

TOTAL POINTS 16

1. UNIX系统中，把输入输出设备看做是

1 point

- ☐ 索引文件
- ☐ 普通文件
- ☐ 目录文件
- ☒ 特殊文件

2. 文件的逻辑结构是由下列哪一项决定的？

1 point

- ☐ 操作系统
- ☐ 文件属性
- ☐ 磁盘容量
- ☒ 用户

3. 文件系统实现文件的按名存取是通过下列哪一项工作完成的？

1 point

- ☒ 文件目录查找
- ☐ 目录项分解
- ☐ 位示图查找
- ☐ 文件寻址

4. 下列哪一项不是文件控制块中的内容？

1 point

- ☐ 口令
- ☐ 文件在磁盘上的地址
- ☒ 文件在内存中的地址
- ☐ 文件建立日期

5. 下列关于文件目录及实现的叙述中，哪一个是不正确的？

1 point

- ☒ 树形目录结构存储在磁盘上对应了一个目录文件
- ☐ 从当前目录开始查找文件可以提高文件的检索速度
- ☐ 目录项分解法可以加快文件的目录检索速度
- ☐ 文件目录是文件控制块的有序集合

6. 某文件系统空间的最大容量为4TB(1T=240), 以磁盘块为基本分配单位, 磁盘块大小为1KB。文件控制块(FCB)包含一个512B的索引表。如果索引表只采用直接索引结构, 存放文件占用的磁盘块号。在该文件系统中, 单个文件最大长度为多少块?

1 point

- ☐ 256
- ☐ 64
- ☒ 128
- ☐ 512

解析：文件系统空间的最大容量为4TB，磁盘块大小为1KB。因此该文件系统存储空间的盘块数是 $2^{42} /$

$2^{10} = 2^{32}$ 。为了表示 $2^{32}$ 个块号，一个索引表项至少要32位。32位=4B。

文件控制块(FCB)包含一个512B的索引表区，即可存放 $512 / 4 = 2^7$ 个索引表项，即128个磁盘块。

7. 下列哪一项不需要记录在用户打开文件表中?

1 point

- ☐ 系统打开文件表入口指针
- ☐ 读写指针
- ☐ 文件描述符
- ☒ 共享计数

8. 某文件系统把UNIX的三级索引结构改进为四级索引结构, 假设物理块的大小为1KB, 用4字节索引一个物理块号。主索引表含有10个4字节的物理地址块指针, 其中前6个为直接索引, 第7个为一级索引, 第8个为二级索引, 第9个为三级索引, 第10个为四级索引。那么, 该文件系统中一个文件最多可以有多少个文件块?

1 point

- ☒  $6+2^8+2^{16}+2^{24}+2^{32}$
- ☐  $6+2^9+2^{18}+2^{27}+2^{36}$
- ☐  $6+2^{10}+2^{20}+2^{30}+2^{40}$
- ☐  $6+2^7+2^{14}+2^{21}+2^{28}$

解析：

每个索引表相当于一个物理块，有  $2^{10} / 2^2 = 2^8$  个索引项，由题可知，前六个直接索引指向6个物理块，而第七个一级索引有  $2^8$  个索引项指向  $2^8$  个物理块，同理，第八个二级索引指向  $2^8 * 2^8 = 2^{16}$  个物理块，第九个三级索引指向  $2^8 * 2^8 * 2^8 = 2^{24}$  个物理块，第十个四级索引指向  $2^8 * 2^8 * 2^8 * 2^8 = 2^{32}$  个物理块。

9. 在实现文件系统时,可采用“目录项分解法”加快文件目录的检索速度。假设当前文件存放在磁盘上,物理块大小为1024字节,文件控制块(FCB)大小为128字节,其中文件名占用16字节。目录项分解后,符号部分占20字节(包括文件名和内部索引号),基本信息部分占112字节(包括文件索引号和其他信息)。假设某一目录文件共有254个文件控制块,则采用“目录项分解法”前,查找该目录文件的某一个文件控制块的平均访盘次数是

1 point

☐ 14.5

☒ 16.5

☐ 17.5

☐ 15.5



解析：

占用物理块数：

- 分解前： $254 * 128 / 1024 = 31.75 (32)$
- 分解后：符号部分 $254 * 20 / 1024 = 4.96 (5)$  基本信息部分 $254 * 112 / 1024 = 27.78 (28)$

访盘次数：

- 分解前： $(1 + 32) / 2 = 16.5$
- 分解后： $(5 + 1 + 1 + 1) / 2 = 4$

10. 针对文件\dir1\file1，在UNIX系统中进行目录检索的过程包括以下几个步骤：

1 point

- ① 在i节点区查找file1的i节点
- ② 在i节点区查找dir1的i节点
- ③ 在根目录文件中查找dir1的目录项
- ④ 在dir1目录文件中查找file1的目录项

下列哪一个步骤顺序是正确的？

- ☐ B) ③①②④
- ☒ C) ③②④①
- ☐ A) ②①③④
- ☐ D) ③④①②

11. 下列关于文件索引结构的叙述中，哪些是正确的？

1 point

- ☒ 从文件控制块中可以找到索引表或索引表的地址
- ☒ 系统为每个文件建立一张索引表
- ☒ 采用索引结构会引入存储开销
- ☐ 采用索引结构，逻辑上连续的文件存放在连续的物理块中
- ☒ 索引结构的优点是访问速度快，文件长度可以动态改

12. 下列关于文件卷的叙述中，哪些是正确的？

1 point

- ☒ 格式化是在一个逻辑分区上建立管理数据的过程
- ☒ 同一文件卷使用同一份管理数据(元数据)
- ☒ 文件卷可以建立在磁盘分区上
- ☒ UNIX的文件卷信息存放在超级数据块、空闲空间管理区
- ☐ FAT文件系统的文件卷信息仅保存在文件分配表中

13. 成组链接法是文件系统中可以采用的文件的物理结构。

1 point

☒ 错

☐ 对

14. 在文件系统中，文件的逻辑块与存储介质上物理块存放顺序一致的物理结构是索引结构。

1 point

☒ 错

☐ 对

15. 引入了当前目录的概念可以加快目录检索的速度

1 point

☒ 对

☐ 错

16. Windows的FAT文件系统中，文件的物理结构采用的是链接结构。

1 point

☒ 对

☐ 错