

第6部分 文件管理

(一) 单项选择题

1. 操作系统对文件实行统一管理, 最基本的是为用户提供 () 功能。
A. 按名存取 B. 文件共享
C. 文件保护 D. 提高文件的存取速度
2. 按文件用途分类, 编译程序是 ()。
A. 系统文件 B. 库文件
C. 用户文件 D. 档案文件
3. () 是指将信息加工形成具有保留价值的文件。
A. 库文件 B. 档案文件
C. 系统文件 D. 临时文件
4. 把一个文件保存在多个卷上称为 ()。
A. 单文件卷 B. 多文件卷
C. 多卷文件 D. 多卷多文件
5. 采取哪种文件存取方式, 主要取决于 ()。
A. 用户的使用要求 B. 存储介质的特性
C. 用户的使用要求和存储介质的特性 D. 文件的逻辑结构
6. 文件系统的按名存取主要是通过 () 实现的。
A. 存储空间管理 B. 目录管理
C. 文件安全性管理 D. 文件读写管理
7. 文件管理实际上是对 () 的管理。
A. 主存空间 B. 辅助存储空间
C. 逻辑地址空间 D. 物理地址空间
8. 如果文件系统中有两个文件重名, 不应采用 () 结构。
A. 一级目录 B. 二级目录
C. 树形目录 D. 一级目录和二级目录
9. 树形目录中的主文件目录称为 ()。
A. 父目录 B. 子目录
C. 根目录 D. 用户文件目录
10. 绝对路径是从 () 开始跟随的一条指向制定文件的路径。
A. 用户文件目录 B. 根目录
C. 当前目录 D. 父目录
11. 逻辑文件可分为流式文件和 () 两类。
A. 索引文件 B. 链接文件
C. 记录式文件 D. 只读文件
12. 由一串信息组成, 文件内信息不再划分可独立的单位, 这是指 ()。
A. 流式文件 B. 记录式文件

- C. 连续文件 D. 串联文件

13. 记录式文件内可以独立存取的最小单位是由()组成的。

A. 字 B. 字节
C. 数据项 D. 物理块

14. 在随机存储方式中,用户以()为单位对文件进行存取和检索。

A. 字符串 B. 数据项
C. 字节 D. 字

15. 数据库文件的逻辑结构形式是()。

A. 链接文件 B. 流式文件
C. 记录式文件 D. 只读文件

16. 文件的逻辑记录的大小是()。

A. 恒定的 B. 相同的
C. 不相同的 D. 可相同也可不同

17. 能用来唯一标识某个逻辑记录的数据项为记录的()。

A. 主键 B. 次键
C. 索引 D. 指针

18. 在文件系统中,()要求逻辑记录顺序与磁盘块顺序一致。

A. 顺序文件 B. 链接文件
C. 索引文件 D. 串联文件

19. 下列文件中,()的物理结构不便于文件的扩充。

A. 顺序文件 B. 链接文件
C. 索引文件 D. 多级索引文件

20. ()的物理结构对文件随机存取时必须按指针进行,效率较低。

A. 连续文件 B. 链接文件
C. 索引文件 D. 多级索引文件

21. 链接文件解决了顺序结构中存在的问题,它()。

A. 提高了存储空间利用率 B. 适合于随机存取方式
C. 不适用于顺序存取 D. 指针存入主存,速度快

22. 索引结构为每个文件建立一张索引表,用来存放()。

A. 逻辑记录的地址 B. 部分数据信息
C. 主关键字内容 D. 逻辑记录存放位置的指针

23. 文件系统可以为某个文件建立一张(),其中存放每个逻辑记录存放位置的指针。

A. 位示图 B. 索引表
C. 打开文件表 D. 链接指针表

24. 文件系统中,要求物理块必须连续的物理文件是()。

A. 顺序文件 B. 链接文件
C. 串联文件 D. 索引文件

25. 进行成组操作时必须使用主存缓冲区,缓冲区的长度等于()。

- A. 逻辑记录长度 B. 最小逻辑记录长度乘以成组块因子
C. 最大逻辑记录长度乘以成组块因子 D. 平均逻辑记录长度乘以成组块因子
26. 记录的成组和解组提高了存储介质的利用率，减少启动设备的次数，但（ ）为代价。
A. 以设立主存缓冲区
B. 以操作系统增加成组分解功能
C. 以设立主存缓冲区和操作系统增加成组分解功能
D. 没有额外系统消耗
27. 可以在文件系统中设置一张（ ），它利用二进制的一位表示磁盘中一个块的使用情况。
A. 空闲块表 B. 位示图
C. 链接指针表 D. 索引表
28. “打开文件”操作要在系统设置的（ ）中登记该文件的有关信息。
A. 索引表 B. 链接指针表
C. 已打开文件表 D. 空闲块表
29. 对顺序文件进行读文件操作时，总是从（ ）按顺序读出信息。
A. 文件头部向后 B. 文件尾部向前
C. 文件中部开始 D. 当前位置开始
30. 有的系统为了方便用户，提供一种隐式使用文件的方法，但用户对（ ）还是必须显式地提出。
A. 建立文件 B. 打开文件
C. 关闭文件 D. 读文件
31. 允许多个用户同时使用同一个共享文件时，下列（ ）做法是不对的。
A. 允许多个用户同时打开共享文件执行读操作
B. 允许读者和写者同时使用共享文件
C. 不允许读者和写者同时使用共享文件
D. 不允许多个写者同时对共享文件执行写操作
32. 用（ ）可以防止共享文件可能造成的破坏，但实现起来系统开销太大。
A. 用户对树形目录结构中目录和文件的许可权规定
B. 存取控制表
C. 定义不同用户对文件的使用权
D. 隐蔽文件目录
33. UNIX 系统中，对新建的文件默认的许可权力为：文件主可读可写，同组可读，一般用户可读，则表示这种使用权限的 3 位 8 进制数为（ ）。
A. 755 B. 644
C. 522 D. 622
34. 单靠（ ）并不能达到文件保密的目的。
A. 隐蔽文件目录 B. 设置口令
C. 使用密码 D. 规定文件使用权限

35. 为了文件的保密, 可以用 () 的方法使某些文件的目录不在显示器上显示出来。

- A. 存取控制表
- B. 隐蔽文件目录
- C. 设置口令
- D. 使用密码

(二) 填空题

1. 文件系统是操作系统中的重要组成部分, 它对_____进行管理。信息
2. 文件管理的主要工作是管理用户信息的存储、_____、更新、_____和保护。检索, 共享
3. 文件管理为用户提供_____存取文件的功能。按文件名
4. 文件是逻辑上具有完整意义的_____。信息集合
5. 文件存取有多种方式, 采用哪一种方式与用户的使用要求和_____的特征有关。存储介质
6. 存储介质上的一些连续信息组成一个区域, 作为存储设备与主存之间信息交换的物理单位, 称为_____。块 (或物理记录)
7. 从对文件信息的存取次序考虑, 存取方法可分为_____和_____两类。顺序存取, 随机存取
8. 磁带机是适合于_____的存储设备, 而磁盘上的文件既能_____又能_____。顺序存取, 顺序存取, 随机存取
9. 文件系统对文件统一管理的目的是方便用户且保证_____。文件的安全可靠
10. 用户按信息的使用和处理方式组成文件, 称为_____。逻辑结构 (或逻辑文件)
11. 当用户要求读写文件时, 文件系统实现_____和_____之间的转换。逻辑文件, 物理文件
12. 文件目录是用于_____文件的, 它是文件系统实现按名存取的重要手段。搜索
13. 一级目录结构在文件目录中登记的各个文件都有_____文件名。不同
14. 在二级目录结构中, 第一级为_____, 第二级为_____。主文件目录, 用户文件目录
15. 在树形目录结构中, _____是从根目录出发到某文件的通路上所有各级子目录名和该文件名的顺序组合。路径名 (或绝对路径名)
16. _____指出了从当前目录出发到指定文件的路径。相对路径名
17. 逻辑文件可分为的_____和_____两类。流式文件, 记录式文件
18. _____是指用户对文件内的信息不再划分可独立的单位, 整个文件由依次的一串信息组成。流式文件
19. 记录式文件中, _____是文件内可以独立存取的最小信息单位。逻辑记录
20. 磁带上的每个文件都有文件头标、_____都_____三部分组成。文件信息, 文件尾标
21. 在磁盘上常用的组织方式有顺序结构、_____和_____。链接结构, 索引结构
22. _____是具有逻辑记录顺序与磁盘块顺序相一致的文件结构的文件。顺序文件 (或连续文件)

23. 顺序文件把逻辑上连续的信息存放在磁盘相邻的块上, 所以它不适于文件的_____。随机存取
24. 用指针把不连续的磁盘块按所存放的逻辑记录的顺序链接起来, 形成文件的_____结构。链接
25. 链接文件采用_____方式是高效的, 而采用_____方式是低效的。顺序存取, 随机存取
26. 索引结构为每个文件建立一张_____, 把指示每个逻辑记录存放位置的指针集中在这张表中。索引表
27. 对索引文件, 既可采用_____方式, 又可采用_____方式。顺序存取, 随机存取
28. 在索引文件中随机存取某一记录时, 根据_____在主存中的起始地址找到该记录的登记项, 再按其中的_____找到该逻辑记录。索引表, 指针
29. 把若干逻辑记录合成一组存入一块的工作称_____, 每块中的逻辑记录个数称_____。记录的成组, 块因子
30. 进行成组操作时必须使用主存缓冲区, 缓冲区的长度等于_____乘以成组的_____。最大逻辑记录长度, 块因子
31. 记录的成组不仅提高了存储空间的_____, 而且还提高了系统的_____。利用率, 工作效率
32. 从一组逻辑记录中把一个逻辑记录分离出来的操作称为_____。记录的分解
33. 当用户要求存储文件时, 文件管理要为他_____; 当删除文件时又要_____文件占用的存储空间。分配磁盘存储空间, 收回
34. 用_____指示磁盘空间使用情况时, 其中的每一位与一个_____对应。位示图, 磁盘块
35. 空闲块表中每个登记项记录一组连续空闲块的_____和_____。首块号, 块数
36. 空闲块的连接方式有_____和_____。单块连接, 成组连接
37. 采用空闲块成组连接方式时, 把空闲块分成若干组, 把指向一组空闲块的_____集中在一起。指针
38. 用户可以用访管指令调用建立文件、_____, 读文件、_____, 关闭文件和_____等文件操作的系统功能模块。打开文件, 写文件, 删除文件
39. 文件被打开后要在系统设置的_____中登记该文件的有关信息。已打开文件表
40. 只有文件的_____或_____才有权关闭文件。创建者, 打开者
41. 删除文件操作要把用户指定的文件在文件目录中_____, _____文件所占用的存储空间。删除, 回收
42. 用户在读、写文件操作以后要调用_____操作模块。关闭文件
43. 用户在请求删除文件操作时必须先调用_____操作模块。关闭文件

(三) 计算题

1. 假设磁带的记录密度为 1600BPI(字节 / 英寸), 每个逻辑记录长为 200 字节, 块与块之间的间隔为 0.5 英寸, 请回答下列问题: (1) 不采用成组操作时, 磁带空间的利用

率是多少? (2) 采用块因子为 6 进行成组操作时, 磁带空间的利用率是多少? (3) 为了使磁带空间的利用率大于 80%, 采用记录成组时其块因子至少为多少?

(1) 不采用成组操作时, 每 1 个逻辑记录就是 1 块, 间隔 = $1600 \times 0.5 = 800$ (字节); 此时磁带空间的利用率为 $200 / (200 + 800) = 20\%$ 。

(2) 采用块因子是 6 的成组操作时, 每 6 个逻辑记录组织成为 1 块, 块间隔不变; 此时磁带空间的利用率为 $(200 \times 6) / (200 \times 6 + 800) = 60\%$ 。

(3) 设成组操作的块因子为 a , 要求 $200a / (200a + 800) > 0.8$, 必须 $a > 16$; 所以块因子至少为 17。

2. 假设一个磁盘组共有 100 个柱面, 每个柱面有 8 条磁道, 每个盘面 (每条磁道) 被分成 4 个扇区。若逻辑记录的大小与扇区大小一致, 柱面、磁道、扇区的编号均从“0”开始, 现用字长为 16 位的 200 个字(第 0 字 ~ 第 199 字)组成位示图来指示磁盘空间的使用情况。请问: (1) 文件系统发现位示图中第 15 字第 7 位为 0 而准备分配给某一记录时, 该记录会存放到磁盘的哪一块上? 此块的物理位置(柱面号, 磁头号 and 扇区号)如何? (2) 删除文件时要归还存储空间, 第 56 柱面第 6 磁道第 3 扇区的块就变成了空闲块, 此时, 位示图中第几字第几位应由 1 改为 0?

(1)

块号 = $15 \times \text{字长} + 7 = 15 \times 16 + 7 = 247$;

柱面号 = $[\text{块号} / \text{每柱面扇区数}] = [247 / (8 \times 4)] = 7$;

磁头号 = $[(\text{块号} \bmod \text{每柱面扇区数}) / \text{每盘面扇区数}] = [(247 \bmod 32) / 4] = 5$;

扇区号 = $(\text{块号} \bmod \text{每柱面扇区数}) \bmod \text{每盘面扇区数} = (247 \bmod 32) \bmod 4 = 3$;

所以该记录会存放在第 247 块上, 即在第 7 个柱面, 第 5 磁头, 第 3 个扇区上。

(2)

块号 = 柱面号 \times 每柱面扇区数 + 磁头号 \times 每盘面扇区数 + 扇区号
= $56 \times (8 \times 4) + 6 \times 4 + 3 = 1819$;

字号 = $[\text{块号} / \text{字长}] = [1819 / 16] = 113$;

位号 = $\text{块号} \bmod \text{字长} = 1819 \bmod 16 = 11$;

所以位示图中第 113 字第 11 位应由 1 变成 0。