

本节内容

初识文件管理

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

前情回顾

The diagram illustrates the hierarchy of computer systems:

- 用户 (User)
- 应用程序 (软件) (Application (Software))
- 操作系统 (Operating System)
- 裸机 (纯硬件) (Naked Machine (Pure Hardware))

As a system resource manager, the OS provides the following functions:

- 处理机管理 (Processor Management)
- 存储器管理 (Memory Management)
- 文件管理 (File Management)** (highlighted in red)
- 设备管理 (Device Management)

The OS aims to achieve:

- 安全、高效 (Safe and Efficient)

A thought bubble asks:

- 计算机中存放了各种各样的文件，一个文件有哪些属性？
- 文件内部的数据应该怎样组织起来？
- 文件之间又应该又应该怎么组织起来？

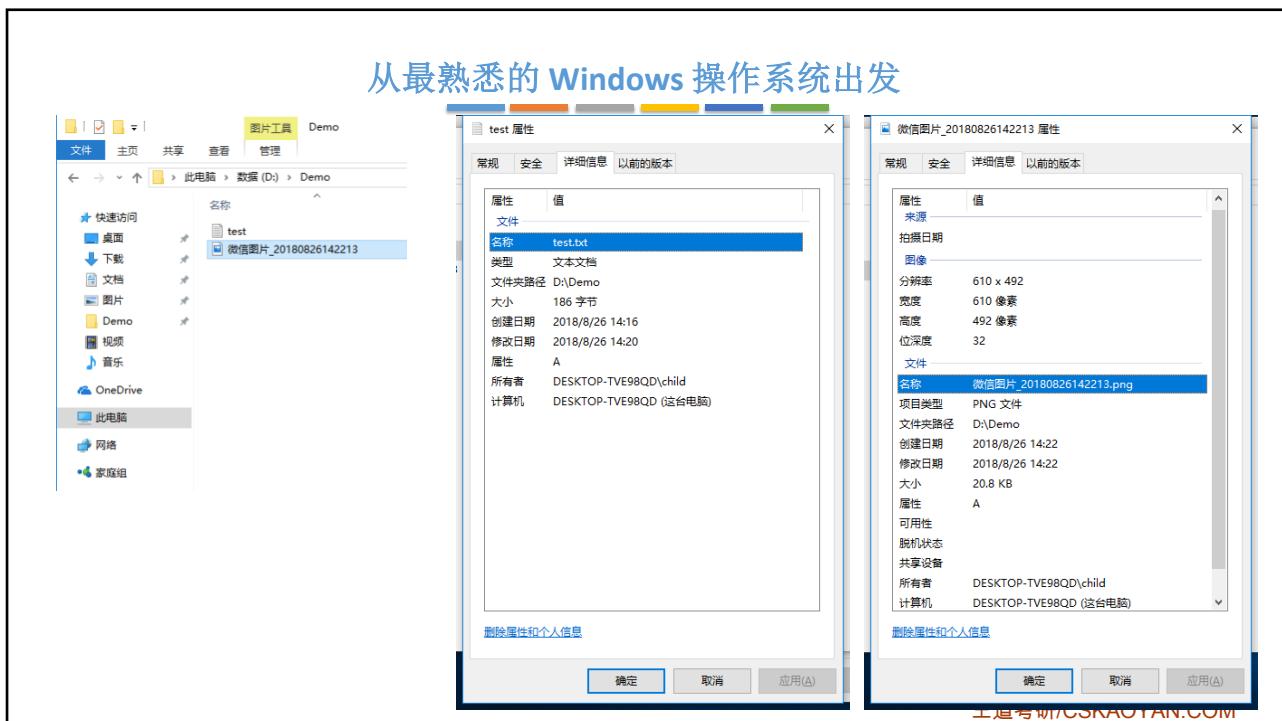
Another thought bubble asks:

- 从下往上看，OS应提供哪些功能，才能方便用户、应用程序使用文件？
- 从上往下看，文件数据应该怎么存放在外存（磁盘）上？

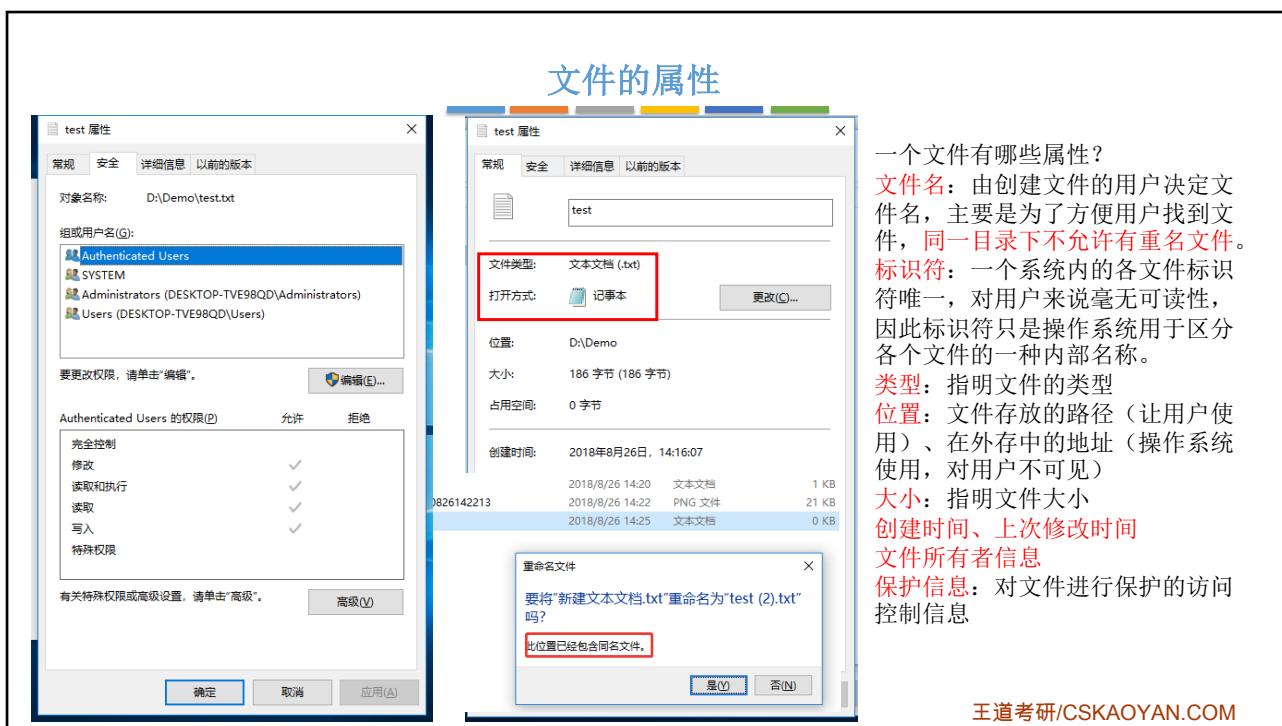
王道考研/CSKAOYAN.COM

2

2020/5/20



3



4

文件内部的数据应该怎样组织起来？

The diagram illustrates the organization of data within files. It shows a file structure with two main types:

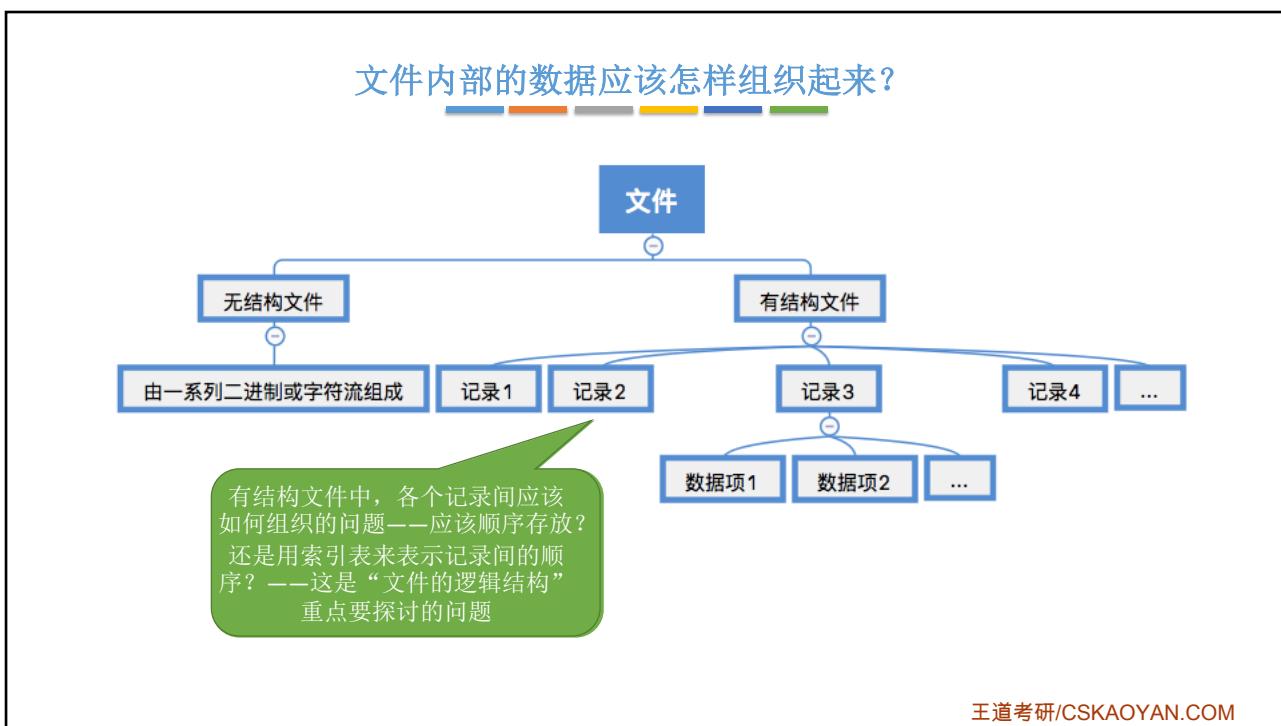
- 无结构文件 (Unstructured File)**: Represented by a text file named "test" containing plain text content.
- 有结构文件 (Structured File)**: Represented by a CSV-like table with columns A, B, and C. The data consists of 13 records, each with three fields: 学号 (Student ID), 姓名 (Name), and 性别 (Gender).

Annotations explain the concepts:

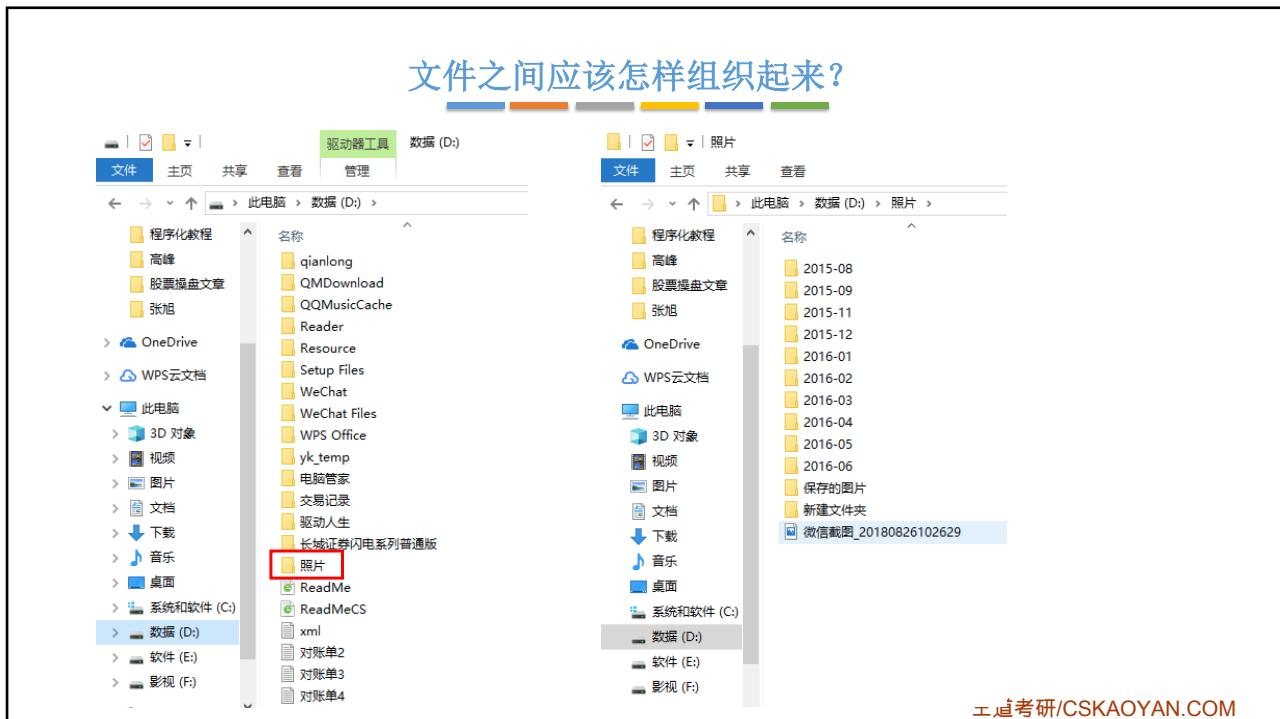
- A green callout points to the table: "数据项是文件系统中最基本的数据单位" (Data items are the most basic units of data in the file system).
- A green callout points to the table: "记录是一组相关数据项的集合" (A record is a collection of related data items).
- A green callout points to the text file: "无结构文件（如文本文件）——由一些二进制或字符流组成，又称“流式文件”" (Unstructured file (such as a plain text file) —— composed of some binary or character streams, also known as "stream files").
- A green callout points to the table: "有结构文件（如数据库表）——由一组相似的记录组成，又称“记录式文件”" (Structured file (such as a database table) —— composed of a group of similar records, also known as "record-oriented files").

王道考研/CSKAOYAN.COM

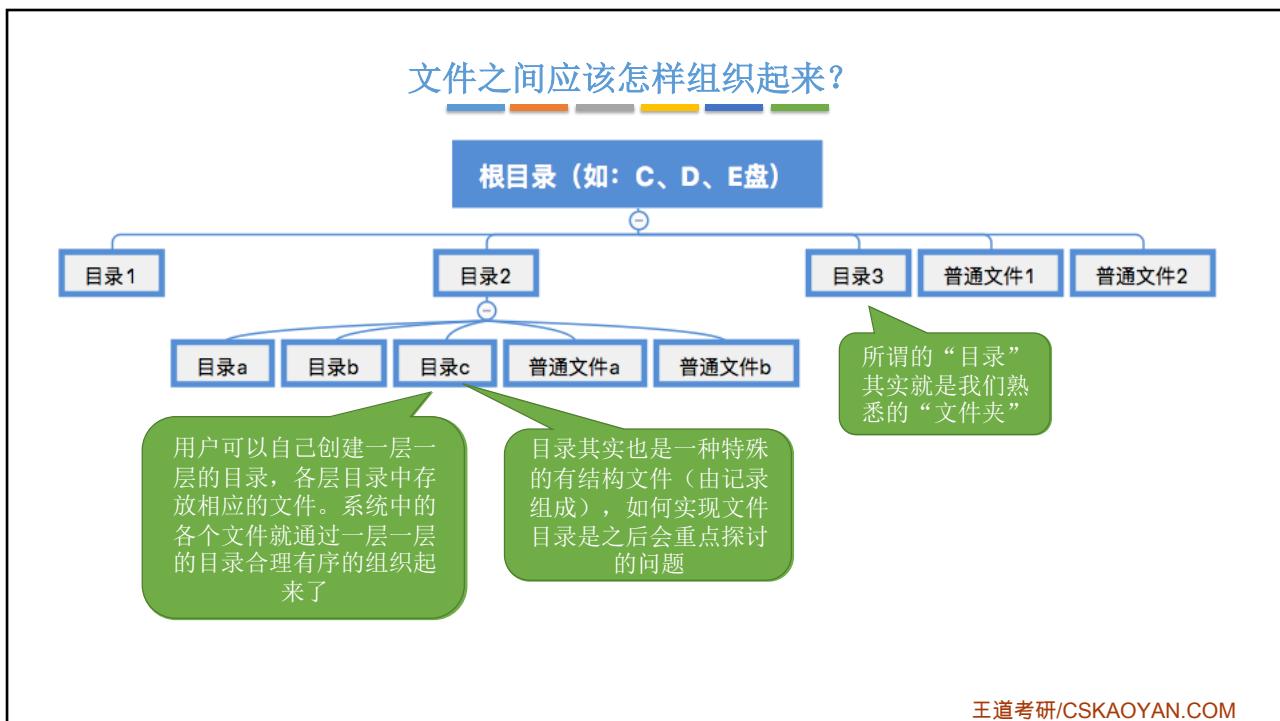
5



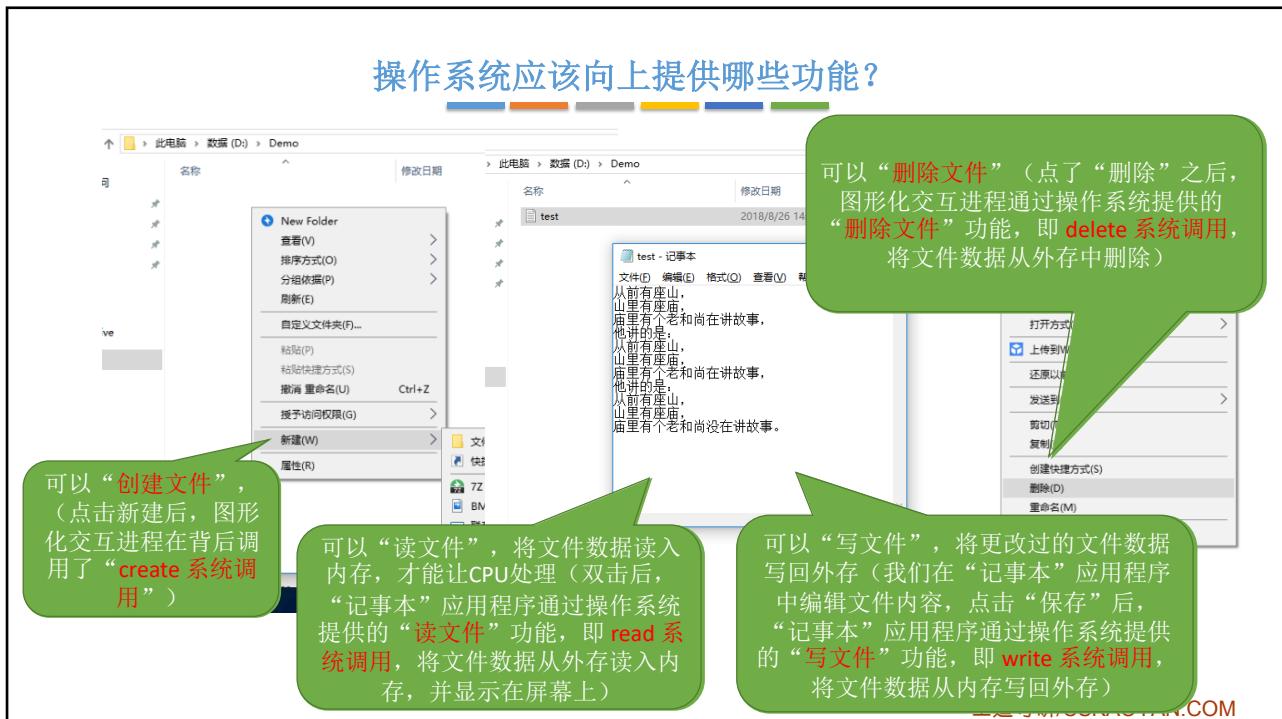
6



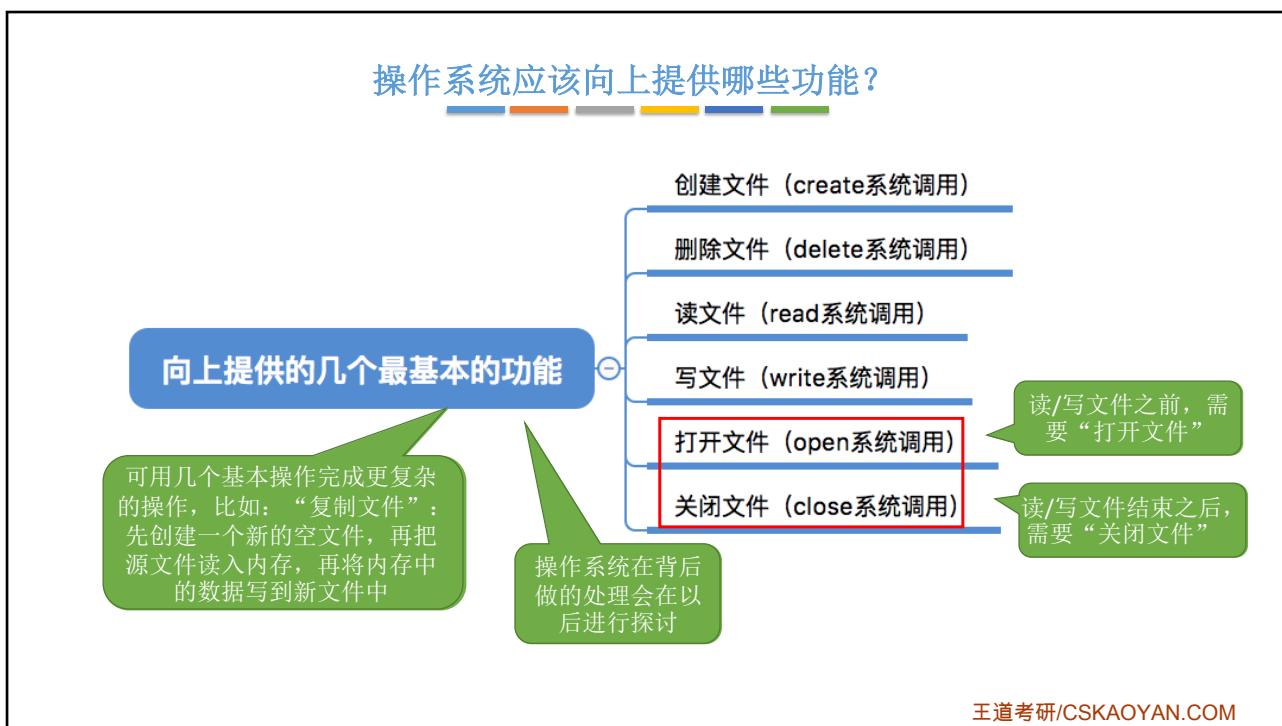
7



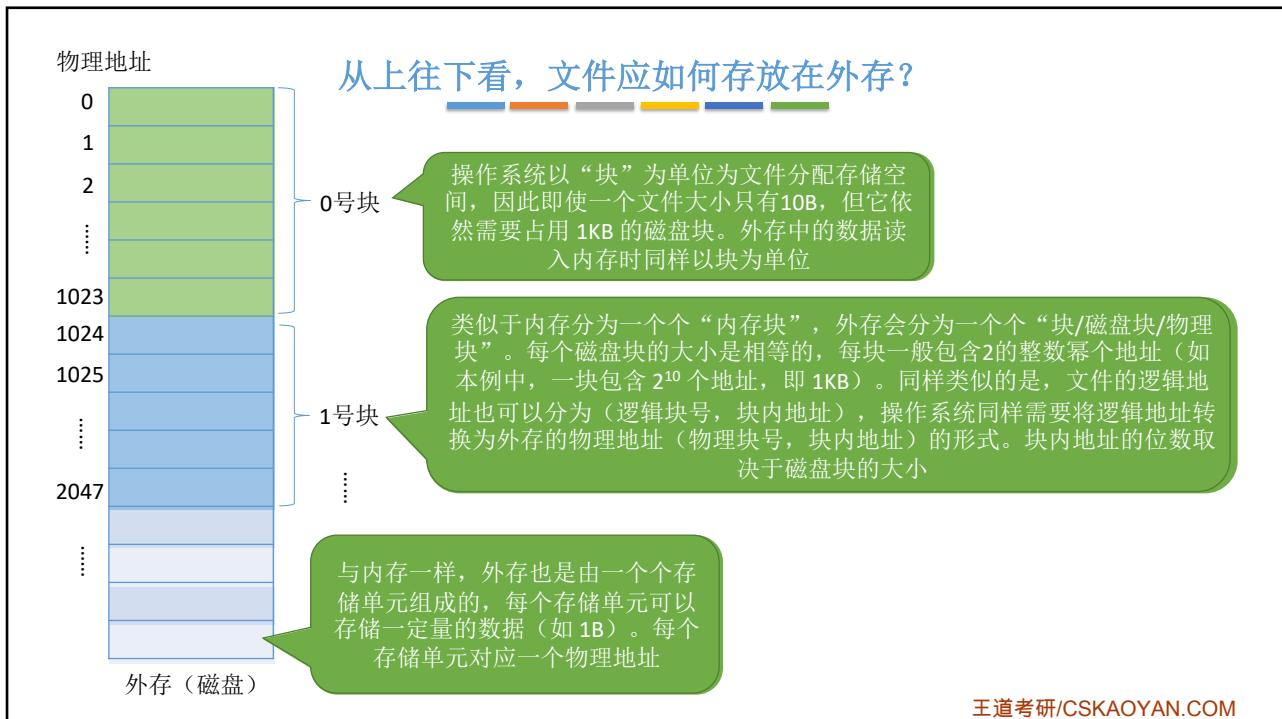
8



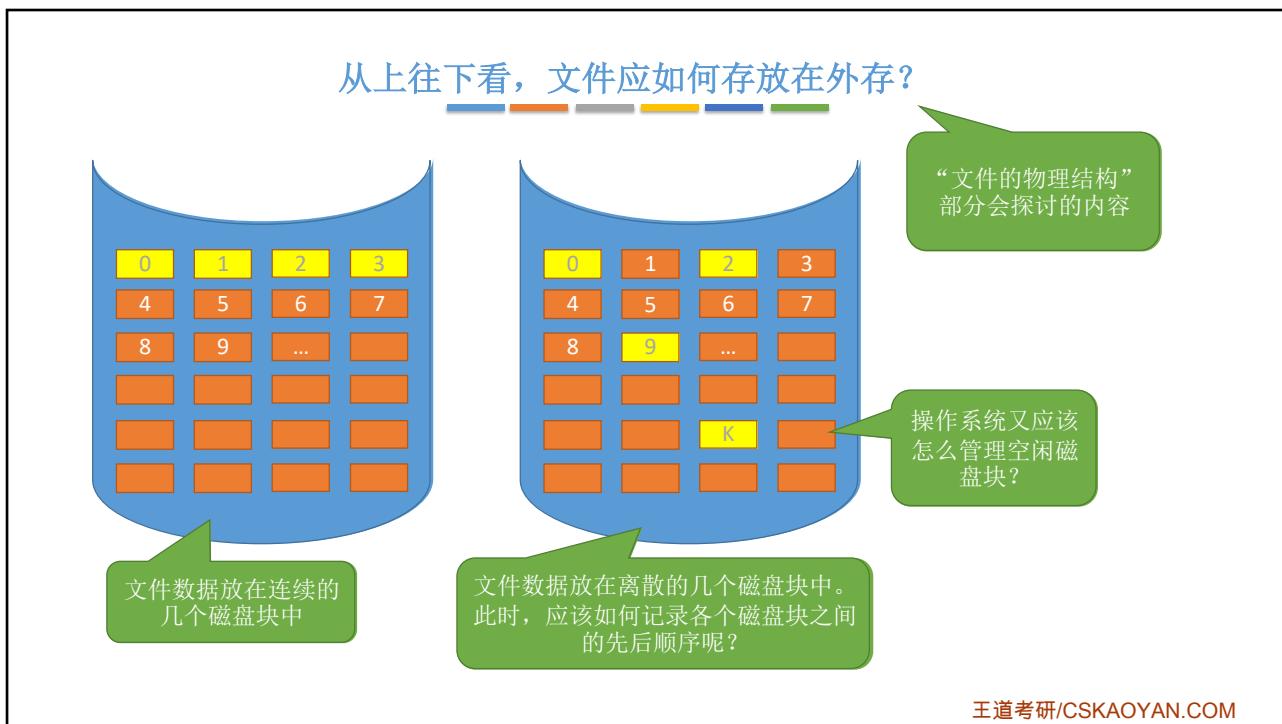
9



10



11



12

其他需要由操作系统实现的文件管理功能



- 文件共享：使多个用户可以共享使用一个文件
- 文件保护：如何保证不同的用户对文件有不同的操作权限

之后会结合Windows操作系统的实际应用进行探讨

王道考研/CSKAOYAN.COM

13

知识点回顾与重要考点

初识文件管理

- 文件的定义：一组有意义的信息的集合
- 文件的属性：文件名、标识符、类型、位置、大小、保护信息...
- 文件内部应该如何被组织起来（文件的逻辑结构）
- 文件之间应该如何被组织起来（目录结构）
- 操作系统应向上提供哪些功能（create、delete、open、close、read、write系统调用）
- 文件应如何存放在外存中（文件的物理结构）
- 操作系统如何管理外存中的空闲块（存储空间的管理）
- 操作系统需要提供的其他文件管理功能
 - 文件共享
 - 文件保护

王道考研/CSKAOYAN.COM

14