

# 操作系统

# Operating Systems

## L29 从生磁盘到文件

### **Files- cooked Disks**

`lizhijun_os@hit.edu.cn`

综合楼411室

授课教师：李治军



# 为什么引入文件？ —cooked disk

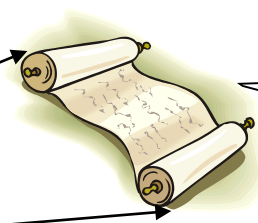


# 引入文件，对磁盘使用的第三层抽象

- 让普通用户使用raw disk: 许多人连扇区都不知道是什么?要求他们根据盘块号来访问磁盘...

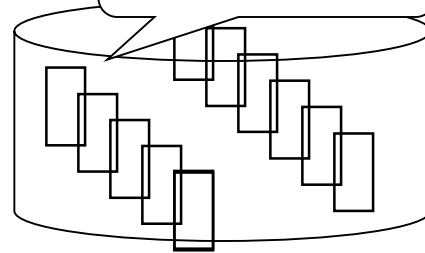
- 需要在盘块上引入更高层次的抽象概念! 文件

- 首先想一想用户眼里的文件是什么样子?



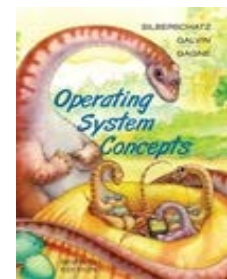
字符序列  
(字符流)

盘块集合

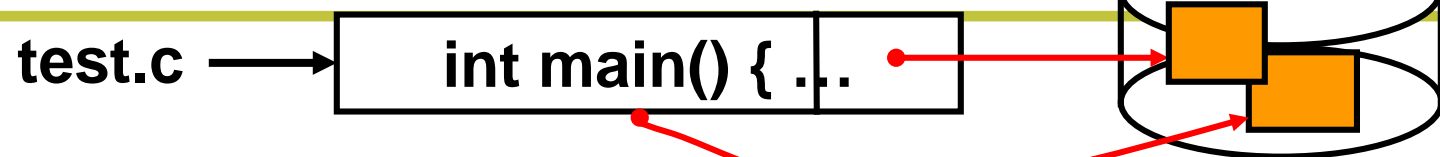


- 磁盘上的文件是什么样子?

- 文件: 建立字符流到盘块集合的映射关系



# 映射的作用

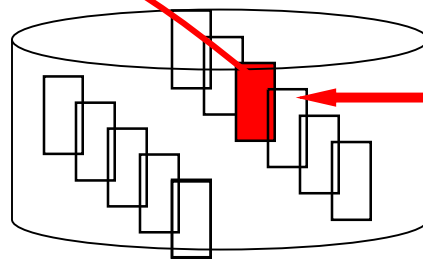


## ■ 看一个例子



将200-212字符删去

test.c中的200-212  
字符对应盘块789

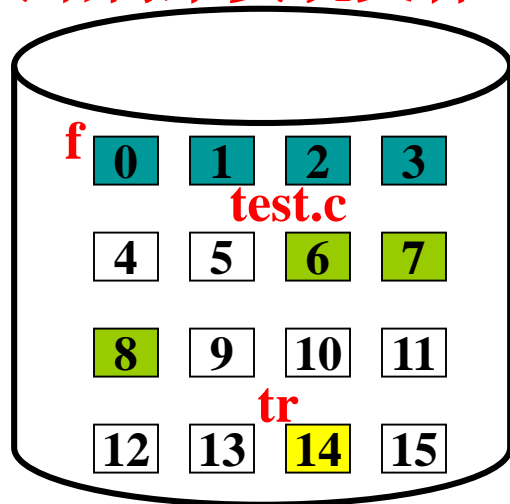


读入、修  
改、读出

test.c的FCB

文件名	起始块	块数
test.c	6	3

## ■ 连续结构来实现文件

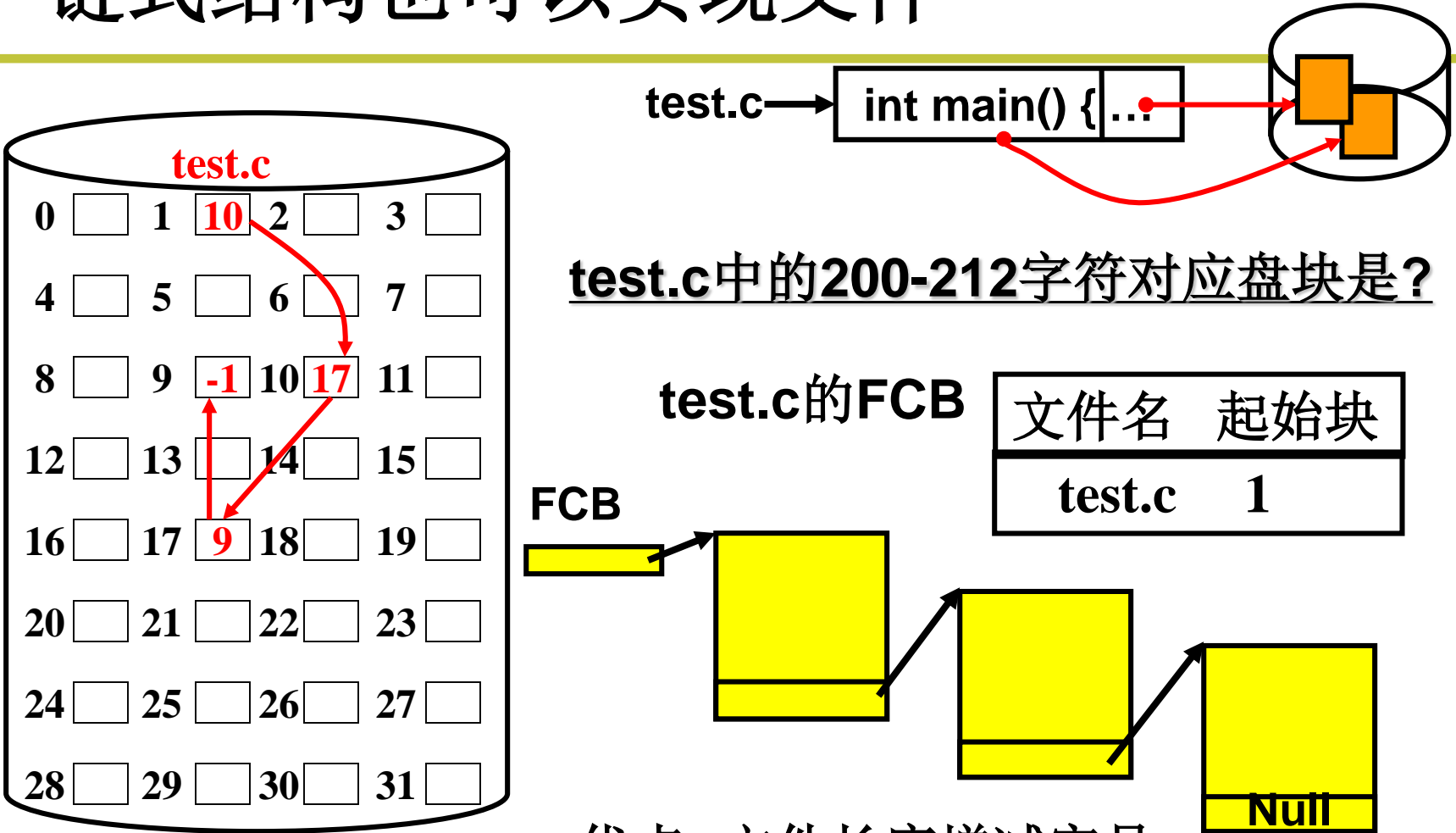


问题：200-212在哪里，  
如果盘块大小是100？

问题：要回答这个问题，  
需要存储什么信息？



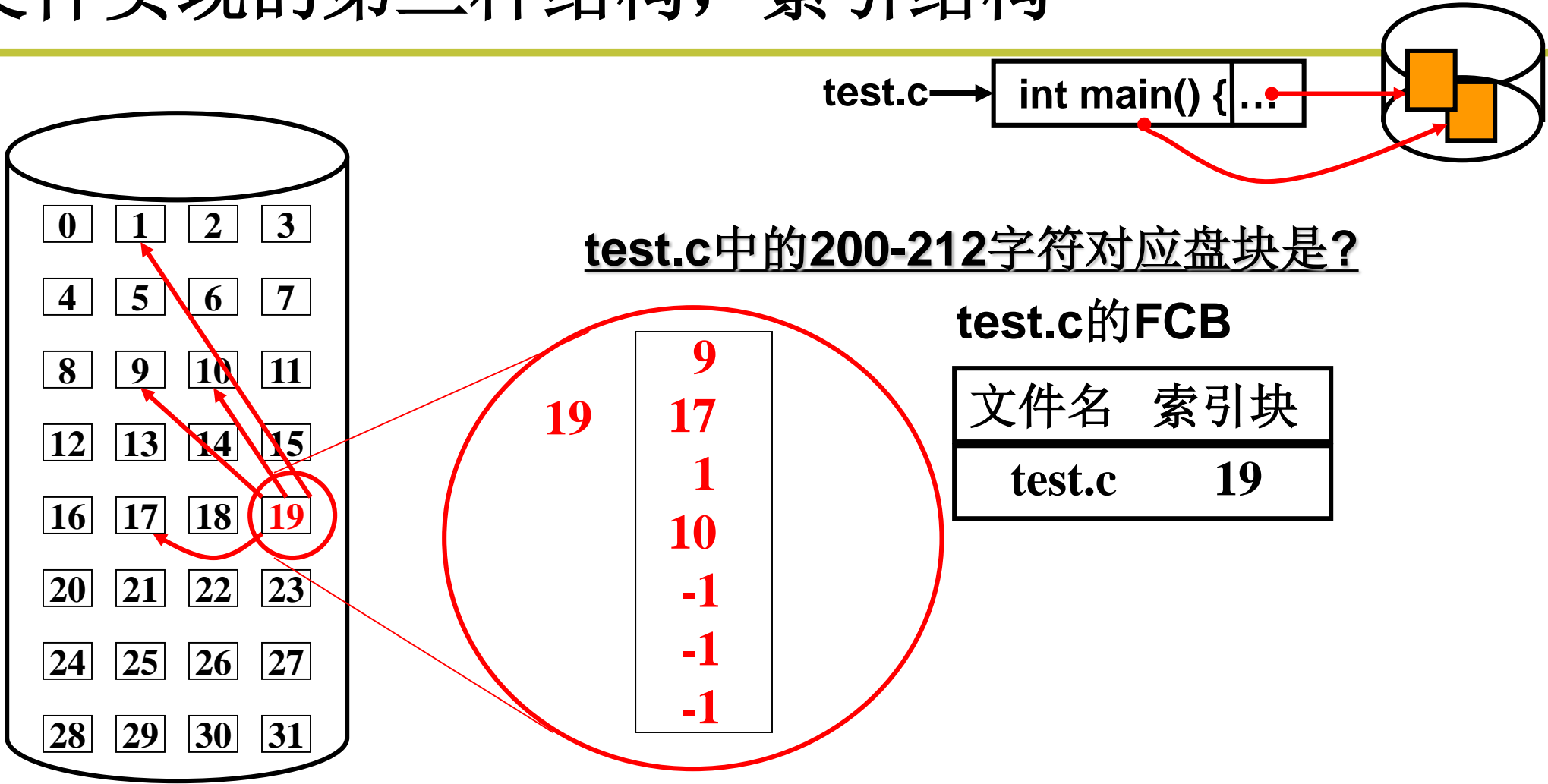
# 链式结构也可以实现文件



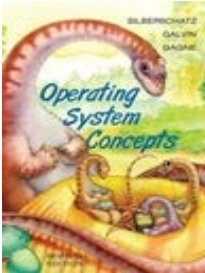
- 优点: 文件长度增减容易
- 缺点: 顺序访问慢、可靠性差



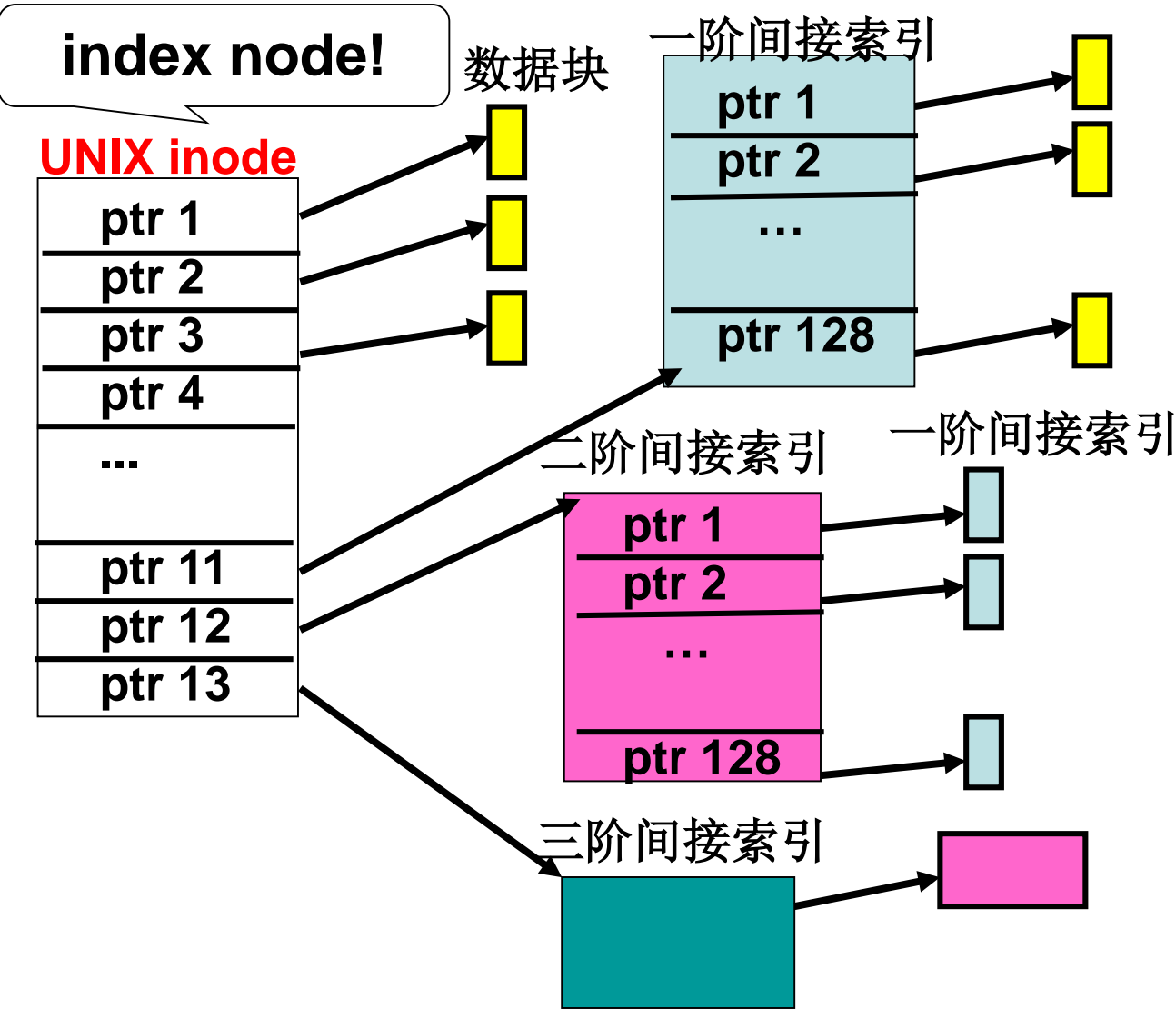
# 文件实现的第三种结构，索引结构



- 是连续和链式分配的有效折衷，在实际操作系统中较常用!

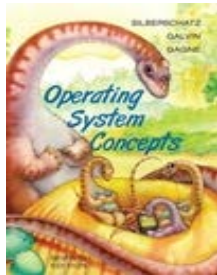


# 实际系统是多级索引



- 可以表示很大的文件
- 很小的文件高效访问
- 中等大小的文件访问速度也不慢!

这就是通用操作系统的魅力!



---

问题：如果专门为像词霸这样的词典设计文件存储，此时采用哪种结构最好？( )

- A. 顺序
- B. 链式
- C. 索引
- D. 都一样

