

第6章 文件管理

6.3 文件的物理结构：外存分配方式

6.3.3 openEuler的Ext4混合索引分配

■ 混合索引分配方式

混合使用直接磁盘块号、各级索引表，从而可以既支持小文件的存储，也可以支持大文件的存储。

达到降低索引表存储空间和同时支持大中小文件的目的。

■ 混合索引分配方式 (UNIX System V)

索引结点:
(i_node)

i.addr(0)

直接地址(10个)

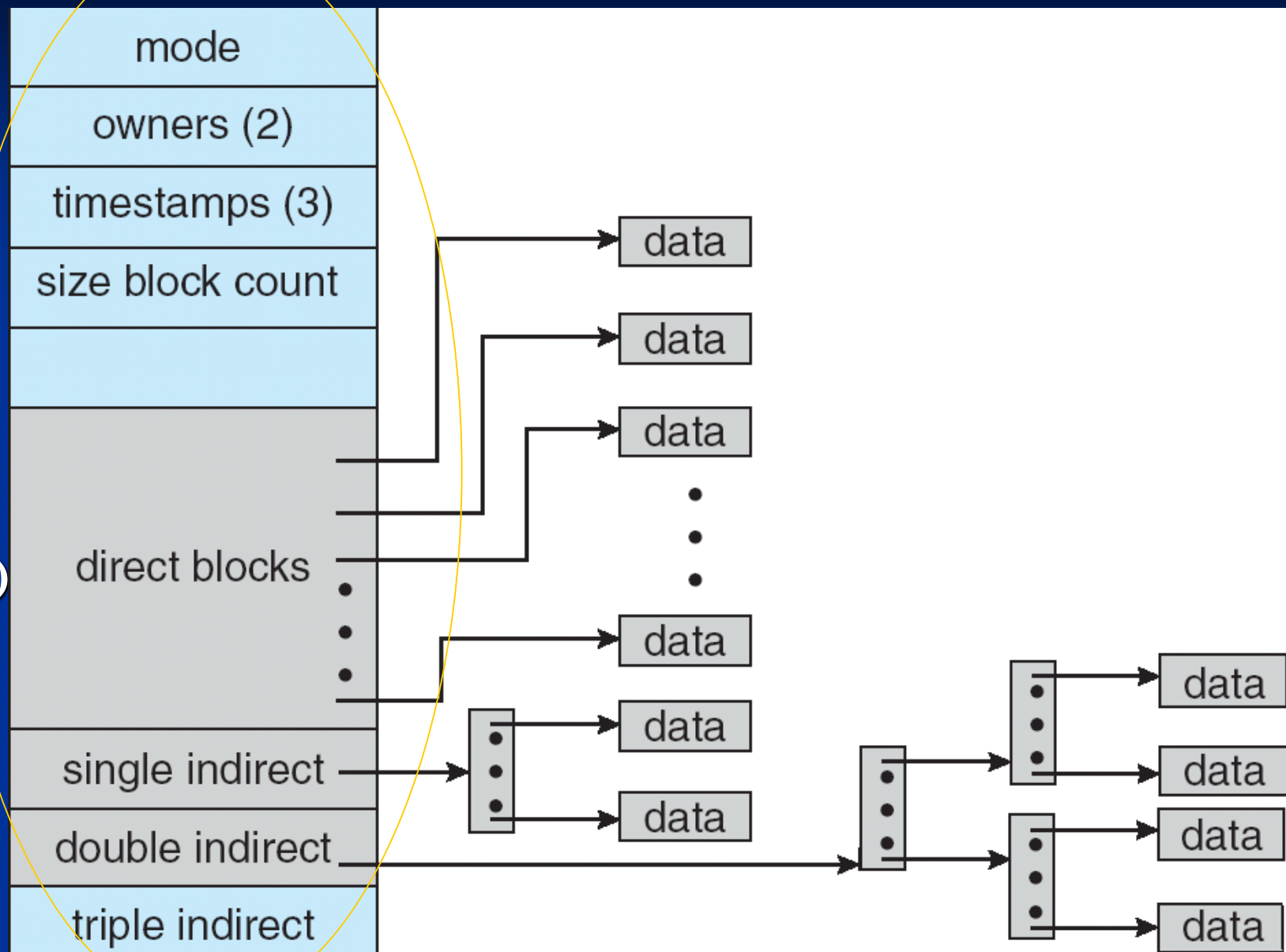
i.addr(9)

一次间接地址

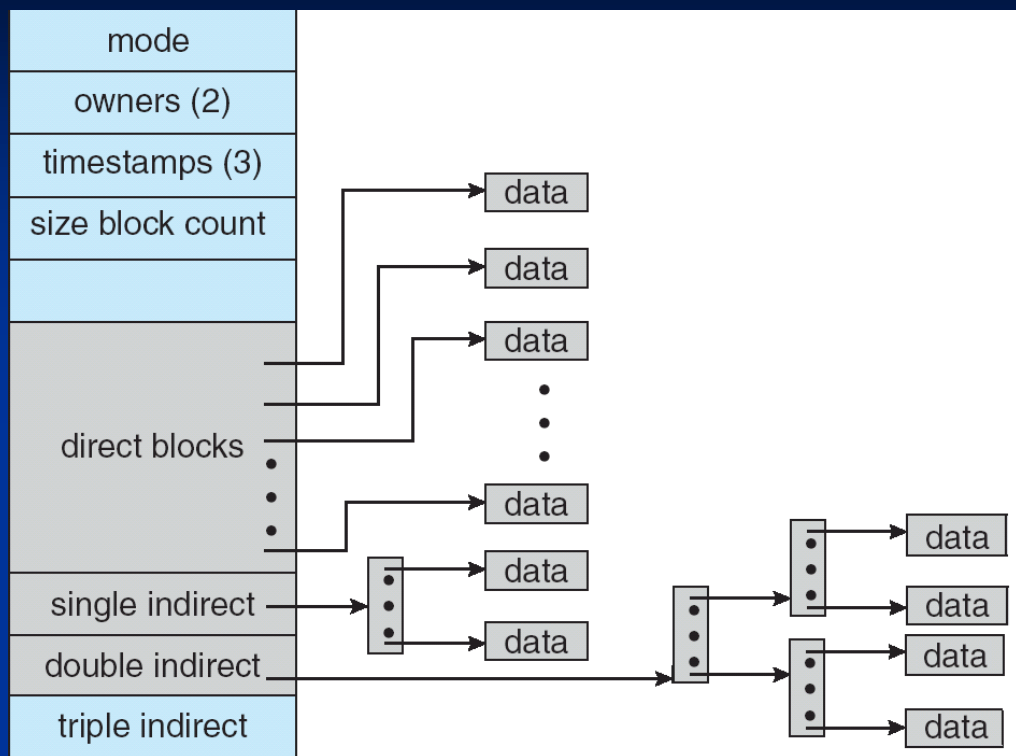
二次间接地址

三次间接地址

i.addr(12)



■ 混合索引分配方式支持的文件尺寸



■ 假设参数

磁盘块尺寸为4KB，磁盘块号为32bits。

■ 直接地址, 支持文件尺寸:

$10 \times 4K = 40K$;

■ 一次间接地址, 支持文件尺寸:

支持文件: $1K \times 4K = 4M$;

总计: $40K + 4M$;

■ 二次间接地址, 支持文件尺寸:

支持文件: $1K \times 1K \times 4K = 4G$;

总计: $40K + 4M + 4G$;

■ 三次间接地址, 支持文件尺寸:

$1K \times 1K \times 1K \times 4K = 4T$;

总计: $40K + 4M + 4G + 4T$;