



计算机操作系统

5文件管理 – 5.3 文件目录

5.3.1 文件目录结构

掌握文件目录的概念

掌握一级文件目录

掌握二级文件目录

掌握树形文件目录

文件目录



- 文件目录是实现文件的“按名存取”的关键数据结构
- 文件系统的基本功能之一就是负责文件目录的建立、维护和检索，要求编排的目录便于查找、防止冲突
- 文件目录需要永久保存，因此也组织成文件存放在磁盘上，称目录文件

一级目录结构

- 一级目录结构：在操作系统中构造一张线性表，与每个文件的相关属性占用一个目录项，构成了一级目录结构
- 由于用户与文件众多，容易重名，不利记忆

二级目录结构



- 第一级为主文件目录，它用于管理所有用户文件目录，它的目录项登记了系统接受的用户的名字及该用户文件目录的地址
- 第二级为用户的文件目录，它为该用户的每个文件保存一个登记栏，其内容与一级目录的目录项相同
- 每一用户只允许查看自己的文件目录

二级目录结构

主文件目录

用户名	文件目录表地址
A	
B	

用户A文件目录

文件名	其它	文件物理位置
WJ ₁		

WJ1
文件

用户B文件目录

文件名	其它	文件物理位置
BW ₂		

BW2
文件

二级目录结构的特点

- 采用二级目录管理文件时，因为任何文件的存取都通过主文件目录，于是可以检查访问文件者的存取权限，避免一个用户未经授权就存取另一个用户的文件，使用户文件的私有性得到保证，实现了对文件的保密和保护
- 特别是不同用户具有同名文件时，由于各自有不同的用户文件目录而不会导致混乱
- 对于同一个用户而言，同样存在文件多、容易重名问题

树形目录结构

- 每一级目录可以登记下一级目录，也可以登记文件，从而，形成了**层次文件目录结构**
- 层次目录结构通常采用**树形目录结构**，它是一棵倒向的有根树，树根是根目录；从根向下，每一个树分叉是一个子目录；而树叶是文件

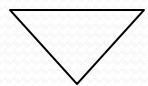
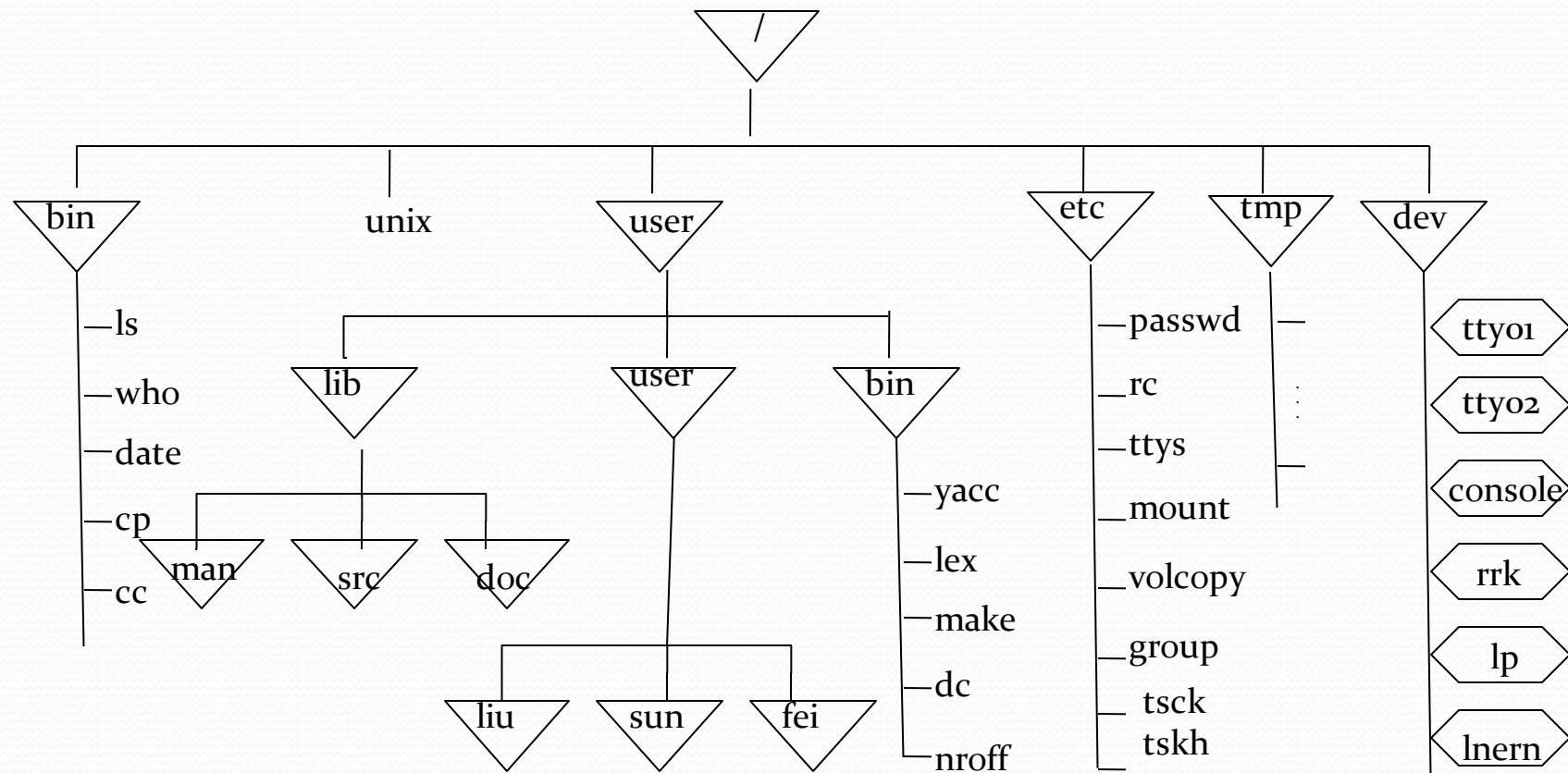
树形目录结构的特点

- 较好地反映现实世界中具有层次关系的数据集合和较确切地反映系统内部文件的组织结构
- 不同文件可以重名，只要它们不位于同一末端的子目录中
- 易于规定不同层次或子树中文件的不同存取权限，便于文件的保护、保密和共享

树形目录结构中的文件定位

- 在树形目录结构中，一个文件的全名包括从根目录开始到文件为止，通路上遇到的所有子目录路径，又称为路径名
- 各子目录名之间用正斜线/（反斜线\^{Win}）隔开
- 一个硬盘分区可以组织成一颗子树
 - 每棵子树可以对应于一个逻辑盘符（Win）
 - 也可以把众多子树嫁接成一颗大树（UNIX）

树形目录结构



目录文件



特别文件

无框

普通文件