



# 操作系统

Operating system

孔维强

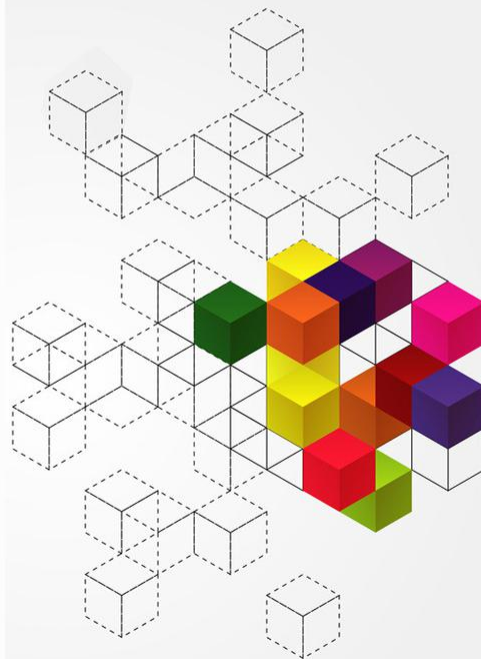
大连理工大学

一、 磁盘分区结构

二、 目录结构

三、 目录操作

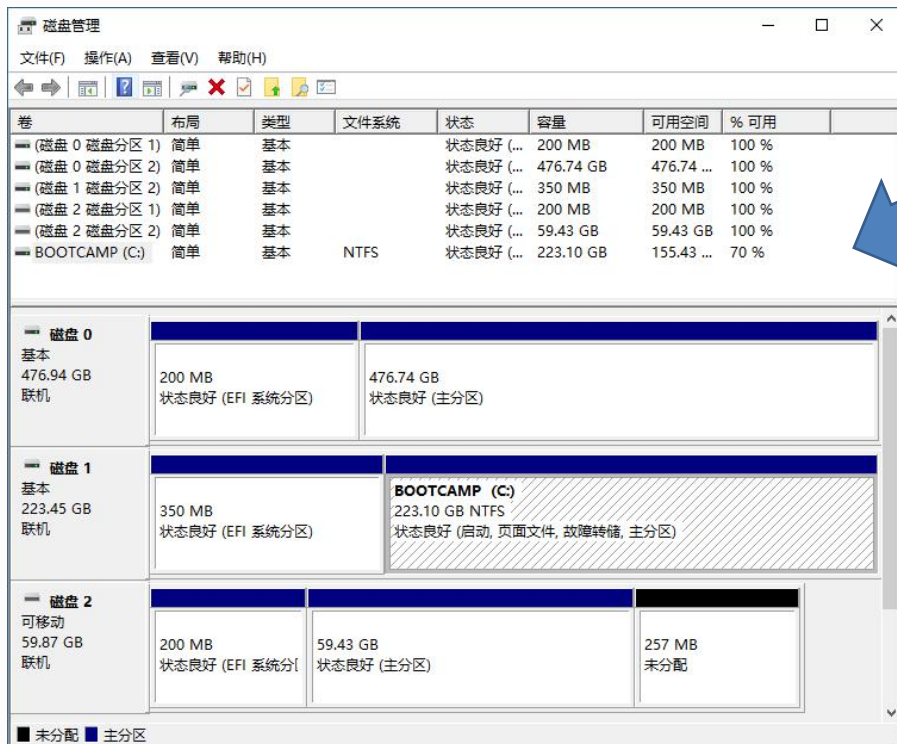
四、 目录设计原则



# 一、磁盘分区结构

## • 磁盘分区

- 每个分区使用前格式化为某一类型的文件系统



The screenshot shows the Windows 10 Disk Management utility. At the top, a table lists all partitions on the system. Below this, three detailed views are shown for Disk 0, Disk 1, and Disk 2, illustrating their layout and partition details.

卷	布局	类型	文件系统	状态	容量	可用空间	% 可用
(磁盘 0 磁盘分区 1)	简单	基本		状态良好 (...)	200 MB	200 MB	100 %
(磁盘 0 磁盘分区 2)	简单	基本		状态良好 (...)	476.74 GB	476.74 ...	100 %
(磁盘 1 磁盘分区 2)	简单	基本		状态良好 (...)	350 MB	350 MB	100 %
(磁盘 2 磁盘分区 1)	简单	基本		状态良好 (...)	200 MB	200 MB	100 %
(磁盘 2 磁盘分区 2)	简单	基本		状态良好 (...)	59.43 GB	59.43 GB	100 %
BOOTCAMP (C:)	简单	基本	NTFS	状态良好 (...)	223.10 GB	155.43 ...	70 %

磁盘 0	布局	类型	文件系统	状态	容量	可用空间	% 可用
基本 476.94 GB 联机	200 MB 状态良好 (EFI 系统分区)	476.74 GB 状态良好 (主分区)					

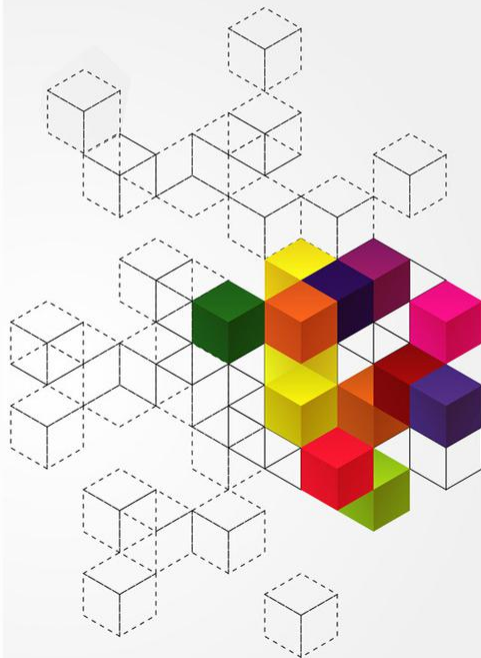
磁盘 1	布局	类型	文件系统	状态	容量	可用空间	% 可用
基本 223.45 GB 联机	350 MB 状态良好 (EFI 系统分区)	BOOTCAMP (C:) 223.10 GB NTFS 状态良好 (启动, 页面文件, 故障转储, 主分区)					

磁盘 2	布局	类型	文件系统	状态	容量	可用空间	% 可用
可移动 59.87 GB 联机	200 MB 状态良好 (EFI 系统分区)	59.43 GB 状态良好 (主分区)				257 MB 未分配	

■ 未分配 ■ 主分区

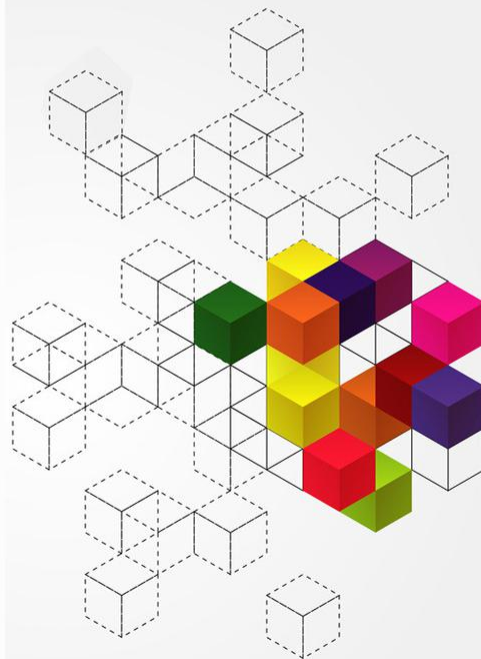
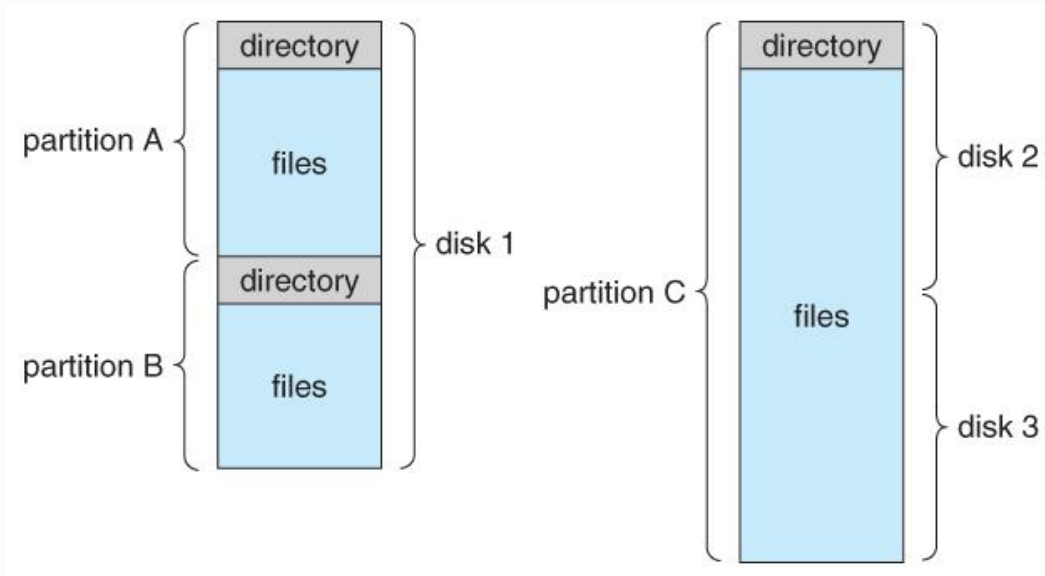
Win10  
分区示例



# 一、磁盘分区结构

## • 磁盘分区模式

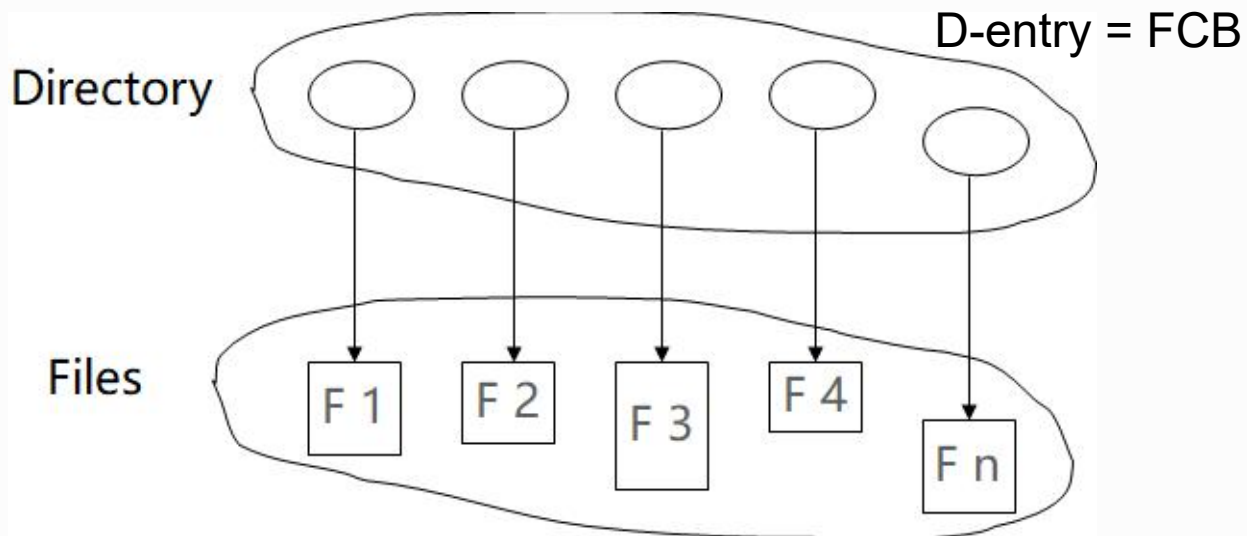
- 单个磁盘上多个分区
- 多个磁盘构成单个分区 (如RAID0)



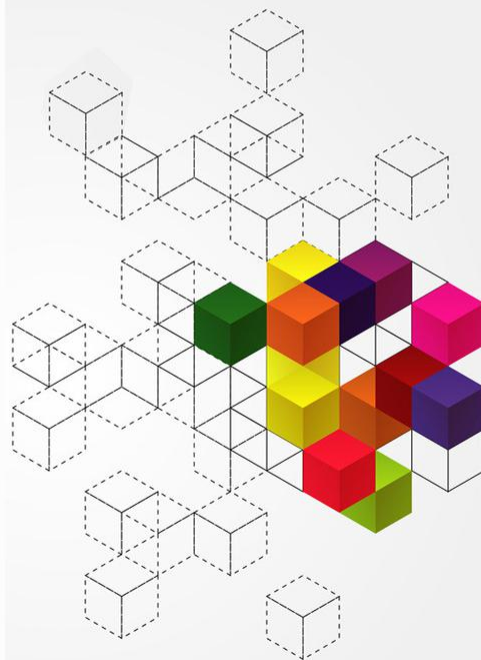
## 二、目录结构

- 目录逻辑结构

A collection of nodes containing information about all files



Both the directory structure and the files reside on disk

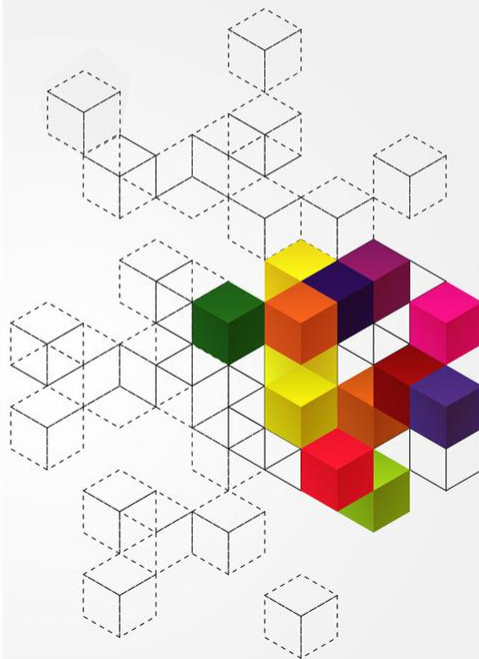




## 二、目录结构

- Linux下查看目录结构的命令: `ls -l` (查看所有目录及文件)

```
sssit@JavaTpoint: ~  
sssit@JavaTpoint:~$ ls -l  
total 52  
drwxr-xr-x 2 sssit sssit 4096 May 18 11:28 Desktop  
drwx----- 4 sssit sssit 4096 May 18 11:20 Disk1  
drwxr-xr-x 2 sssit sssit 4096 May 18 11:27 Documents  
drwxr-xr-x 3 sssit sssit 4096 May 11 17:55 Downloads  
-rw-r--r-- 1 sssit sssit 8445 May 12 04:23 examples.desktop  
drwxr-xr-x 2 sssit sssit 4096 May 12 04:27 Music  
drwxr-xr-x 2 sssit sssit 4096 May 18 11:21 Pictures  
drwxr-xr-x 2 sssit sssit 4096 May 12 04:27 Public  
drwxr-xr-x 2 sssit sssit 4096 May 12 04:27 Templates  
drwxrwxr-x 2 sssit sssit 4096 May 18 09:47 Untitled Folder  
drwxr-xr-x 2 sssit sssit 4096 May 12 04:27 Videos  
sssit@JavaTpoint:~$
```

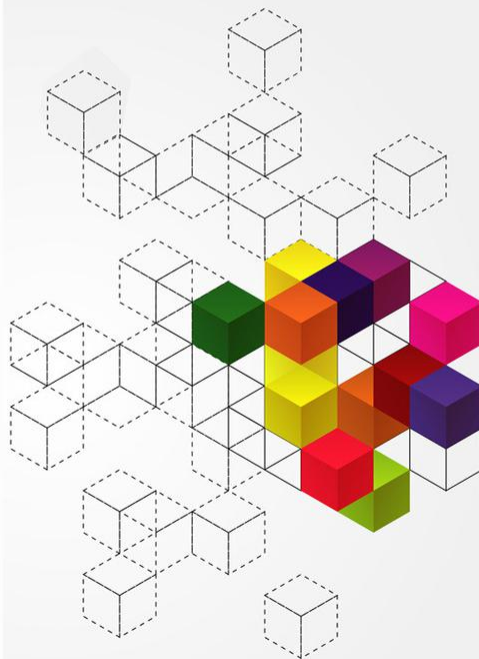


## 二、目录结构

- 目录操作示例: `ls *foo*`

```
ankpande@ubuntu: ~/foo$ ls -la
total 20
drwxrwxr-x 5 ankpande ankpande 4096 Sep  9 00:35 .
drwxr-xr-x 47 ankpande ankpande 4096 Sep  9 00:35 ..
drwxrwxr-x 2 ankpande ankpande 4096 Sep  9 00:35 foo1
drwxrwxr-x 2 ankpande ankpande 4096 Sep  9 00:35 foo2
drwxrwxr-x 2 ankpande ankpande 4096 Sep  9 00:35 foo3
ankpande@ubuntu: ~/foo$ ls -l *foo2*
total 0
ankpande@ubuntu: ~/foo$ ls -d *foo2*
foo2
ankpande@ubuntu: ~/foo$ ls -l *foo2*
total 0
ankpande@ubuntu: ~/foo$ ls -d *foo1*
foo1
ankpande@ubuntu: ~/foo$ ls | grep *foo1*
foo1
ankpande@ubuntu: ~/foo$ ls
foo1 foo2 foo3
ankpande@ubuntu: ~/foo$ ls *foo1*
ankpande@ubuntu: ~/foo$
```

显示当前目录下文件名中包含foo的文件信息

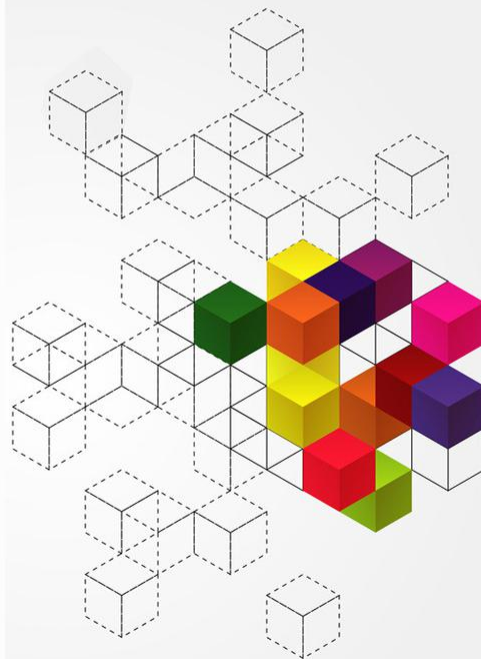


## 二、目录结构

- 目录操作示例: `ls -d */`

```
sssit@JavaTpoint: ~  
sssit@JavaTpoint:~$ ls -d */  
Desktop/  Documents/ Music/      Public/    Untitled Folder/  
Disk1/    Downloads/ Pictures/  Templates/ Videos/  
sssit@JavaTpoint:~$ clear  
sssit@JavaTpoint:~$
```

显示当前目录下所有的目录



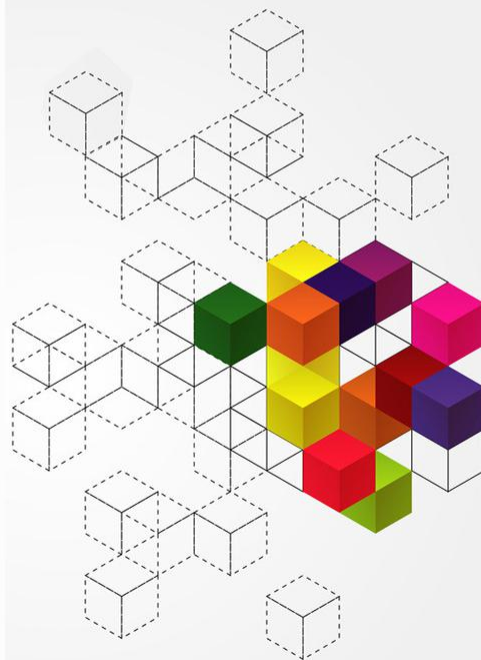


## 二、目录结构

- 目录操作示例: tree

```
bin
boot
cdrom
dev
etc
home
├── bshotts
├── lost+found
├── me
│   ├── .cache
│   ├── .compiz
│   ├── .config
│   └── .gconf
```

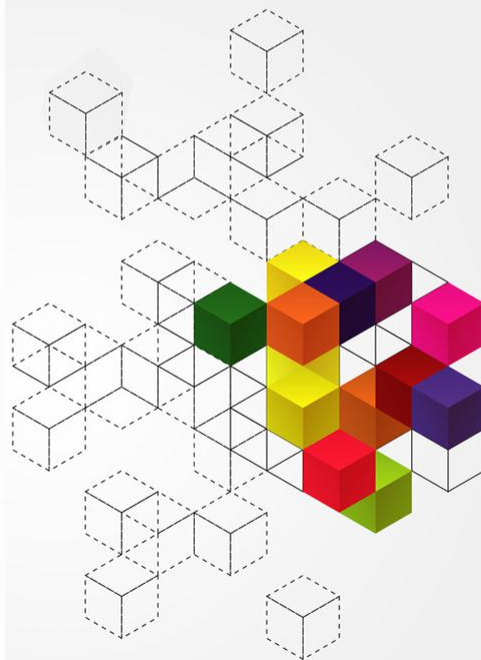
显示目录树结构



## 三、目录操作

### • 基本目录操作

目录操作	说明
查找文件	按文件名在目录中查找对应目录项
创建文件	创建新文件时，要在所在目录中添加目录项
删除文件	删除文件时，需要同时删除目录中对应的目录项
显示目录内容	读取目录中所有目录项，并显示其属性
文件重命名	修改文件对应目录项
文件系统遍历	从根目录开始，处理每个目录的每个目录项

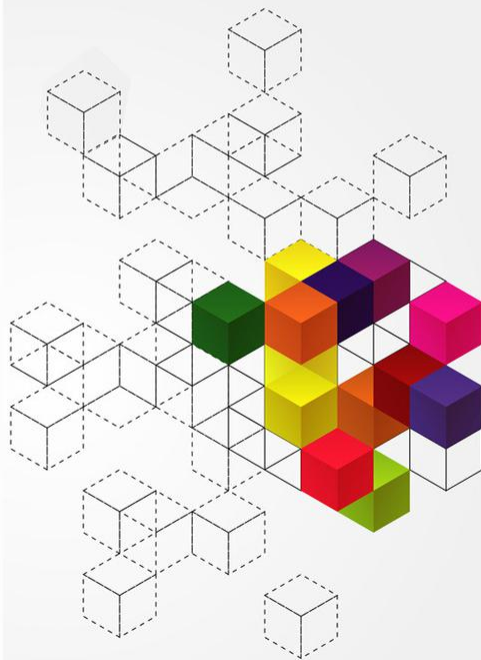


## 四、目录设计原则

### 目录结构设计要注意3项指标：

- **目录内容的查找效率**。要能够在目录结构中迅速定位指定的文件
- **命名机制**。允许不同用户拥有同名文件；允许同一文件有多个不同的文件名。
- **文件分组功能**。要求能够按照用户按照文件的属性和类别将文件分成不同的分组。

目录的作用



# 本讲小结

- 磁盘分区结构
- 目录结构
- 目录操作
- 目录设计原则

