

计量单位

1B=8bit, 1字节=8比特, 比特又称二进制位, 简称位

B、KB、MB、GB、TB、PB、EB、.....相邻两个单位都是相差1024倍, 如1KB=1024B

硬盘厂家是按1000倍而不是1024倍算的

两种倍率同时使用时, 为了区分这两种倍率, 相邻单位相差1024倍的会在中间加个*i*, 如MiB

常见带宽、码率单位: Kbps、Mbps、Gbps, 相邻单位相差1000倍

文件系统

常见文件系统

文件系统	FAT32	exFAT	NTFS	EXT4
支持的操作系统	所有	Windows	Windows	Linux
最大单文件大小	4GB	16EB	256TB	16TB

NTFS读写操作会用日志记录, 通常不适用于寿命较短的移动硬盘

exFAT通常用于移动硬盘

文件路径

- 文件路径末尾带 `/` 表示文件夹, 不带 `/` 表示文件
- Windows下路径分隔符为 `\`, 但会自动将 `/` 转换为 `\`, 所以以后统一用 `/` 作为路径分隔符
- Windows下文件路径 (包括文件名) 默认不区分大小写, Windows 10/11可开启文件名大小写敏感功能

路径通配符

- `?` 匹配单个字符
- `*` 匹配任意个字符

注意和正则表达式区别开, 例如:

- `*.7z` 匹配以 `.7z` 结尾的文件
- `*a*` 匹配名称含 `a` 的文件
- `creeper?` 匹配名称长度为8, 前7个字为 `creeper` 的文件

分区

若无特殊需求, 建议分区越少越好

如果只有一个SSD, 建议最多两个分区: 系统一个, 数据一个

文件格式与多媒体基础

后缀名相当于文件格式名称的缩写，改后缀名之后，文件内容的格式不会跟着变，所以没事别乱改文件后缀名

docx和doc的区别

- 格式：docx为zip格式，很难再压缩，doc不是，可以压缩
- 访问速度：对于同一文档，保存为docx通常更快
- 兼容性：docx在word 2003无法直接打开

对于xls、ppt同理，已经20年了没人用2003版了，所以用带x的就对了

矢量图和位图的区别

- 位图存的是像素点，放大会糊
- 矢量图存的是图形信息（包括顶点坐标，颜色、轮廓等），以几何图形居多，无论如何缩放都是清晰的

pdf和doc(x)的区别

- 兼容性：pdf在任何设备上显示及打印的内容都一致，不会出现排版错位等问题，兼容性优于doc(x)，Chromium内核的浏览器基本上都内置了pdf阅读器
- 格式：pdf内部使用类似矢量图的存储方式
- pdf难以直接编辑

jpg和png的区别

png支持Alpha通道，可以保存透明度信息

不考虑HDR，对于不含透明度信息的图像，

这两种格式都能保存任何图像数据，

png适用于颜色种数少，几何形状规则的图像，如屏幕截图，背景简单的文字、图表等

jpg，形状不规则，颜色种数多的图像，如照片，绘画等

jpg是有损格式，多保存几次画质会降低甚至电子包浆，png是无损格式，无论保存多少次每个像素点都不变

有损格式仅在编码（保存）时降低质量，解码（查看）时不会

容器格式与编码格式

mp4只是一种容器格式，并不能代表内容的编码格式

一个视频可以包含音频流、视频流和字幕，这三者有各自的编码格式

- 假如播放器不支持音频流编码，播放这个视频时就没有声音
- 假如播放器不支持视频流编码，播放这个视频时就没有画面

容器格式决定了如何存放音频流、视频流和字幕

关于gif

一句话：别用了，还不如自动播放的视频

gif只支持256种颜色，画质很差，分辨率通常也不高，而且相同内容gif比H.264编码的视频还大

码率

- 媒体流大小=码率×时长
- 总码率=容器中所有媒体流码率之和
- 视频流码率与分辨率、画质（画面精细程度）、帧率、颜色通道格式有关
- 音频流码率与声道数、采样率、编码质量有关

常见颜色通道：rgb888、rgb565、yuv420、yuv444

未压缩的1080p 30fps yuv420约746Mbps

版本

semver

semver全称语义化版本，通常由3个或4个部分组成，以`.`分隔

末尾为0的部分可省略，如1.1.0简称1.1，但1.0.1里的0不能省略

越后面的数表示区别越小，例如2.7到3.0变化通常比3.0到3.1的大

版本号比较方式：先比较第一位，第一位相同再比较第二位，以此类推

如：

- 1.1<1.3
- 2.3>1.29
- 19.19.8.10>19.19.8.2

更新和回退

- 更新：低版本→高版本
- 回退：高版本→低版本

操作系统

常见操作系统：Windows、Linux、MacOS、iOS

Android是基于Linux的

环境变量

包含环境相关信息的变量，大部分为文件路径

进程的环境变量会覆盖系统的环境变量，进程的环境变量会在进程结束后失效

进程、线程、协程

- 进程就是正在运行的程序，进程下有几个线程，那么这个进程至多占几个核，但不超过CPU核心数
- 进程与线程由操作系统调度，线程是操作系统的最小调度单位，同一时间每个CPU核心至多执行一个线程
- 协程由应用程序调度，而不是操作系统，因此调度更加灵活，调度速度也更快

同步和异步

打电话找有没有某个东西，同步就是这边一直等，直到那边回复为止，异步就是挂掉做其他事，那边找到了或者没找到就回个电话

二维码

本质上是将数据编码在图片中的一种形式，目前大部分二维码的内容都是一个链接

扫描二维码不需要网络，访问链接才需要

网络

IPv6

解决IPv4地址紧张的问题，IPv6地址共有 2^{128} 个

为了方便管理，运营商不会逐个分配给用户，而是按前缀分配，每个用户可用的地址有几万个到几十亿个不等

以fe80开头的IPv6地址是局域网地址，相当于IPv4中以192.168开头的地址，在局域网外是无法访问的

国内公网IPv6地址一般以24开头

本地IPv6地址是::1，相当于IPv4中的127.0.0.1

DNS

DNS就是域名服务器，用来将域名转换成IP地址

计算机之间以IP地址互认，域名需要转换成IP地址才能与对应主机通信

域名

一级域名（顶级域名）就是只含一个.的域名，二级域名是含2个.的域名，以此类推

域名解析顺序：从右向左解析

操作系统和一般都有DNS缓存，有效期通常几天到半个月不等

IPv4有13个根服务器

国际通用域名后缀

- .com：公司
- .net：通用域名
- .org：组织
- .edu：教育机构

国家/地区域名后缀，指的是域名归哪个管，不能代表域名所在地，因为外国人也能申请.cn域名

- .cn：中国
- .hk：香港
- .us：美国
- .uk：英国

中文域名需要通过punycode转换成ASCII再解析

为了尽可能提升响应速度，DNS是明文通信的，并且没有身份验证过程，存在DNS服务器被冒充的风险，可能出现DNS污染、DNS劫持等情况

使用HTTPS可以防止部分DNS劫持

计算机语言

可分为以下三大类：

1. 编程语言：需要编译后才能运行的语言，如C、C++、Java等
2. 脚本语言：在执行时编译的语言，如JavaScript、Python等
3. 标记语言：只含信息不含逻辑的语言，XML、HTML、YAML、Markdown等

正则表达式（自学）

正则表达式是用于匹配符合指定格式的文本的一种表达式

[正则表达式 - 菜鸟教程](#)

硬件相关

CPU和GPU的区别

CPU每个核相当于一个数学博士，GPU每个核相当于一个初中生

- CPU适合处理逻辑复杂，难以并行的任务
- GPU适合处理逻辑简单，容易并行的任务，如图形处理等

核显与独显的区别

- 核显指的是CPU上集成的显卡，没有专门的显存，需要系统分配一部分内存作为显存使用
- 独显指的独立显卡，有显存

内存

- “1+1>2”：双通道内存比单通道内存快
- 内存频率通常对性能影响很小

PC和服务器的区别

狭义上的服务器指的是有公网IP，很少关机的电脑

- PC：核少主频高、内存小、下行带宽大
- 服务器：核多主频低，内存大，上行带宽大，通常无显卡

其他硬件

打印机、摄像头、电子传感器等，需要在系统中安装相应驱动才能使用

浏览器沙盒

Chromium内核的浏览器是一个沙盒环境，能访问的设备信息很有限，所以国内大部分公司都选择开发自己的APP

