



真传X

IT前沿技术在线大学

www.zhenchuanx.com

图片类型

有损

无损

矢量

JPG

<https://zh.wikipedia.org/wiki/JPEG>



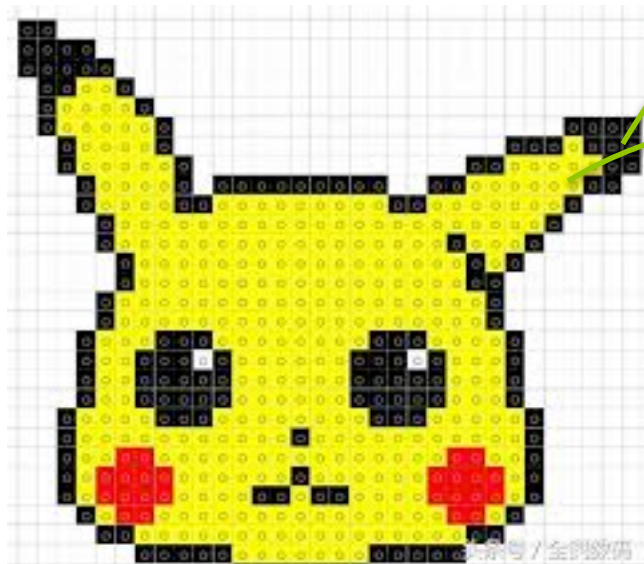
从左到右，逐渐提高图片的压缩率

图片的构成

像素

颜色
(RGBA)

PNG-32/24/位图



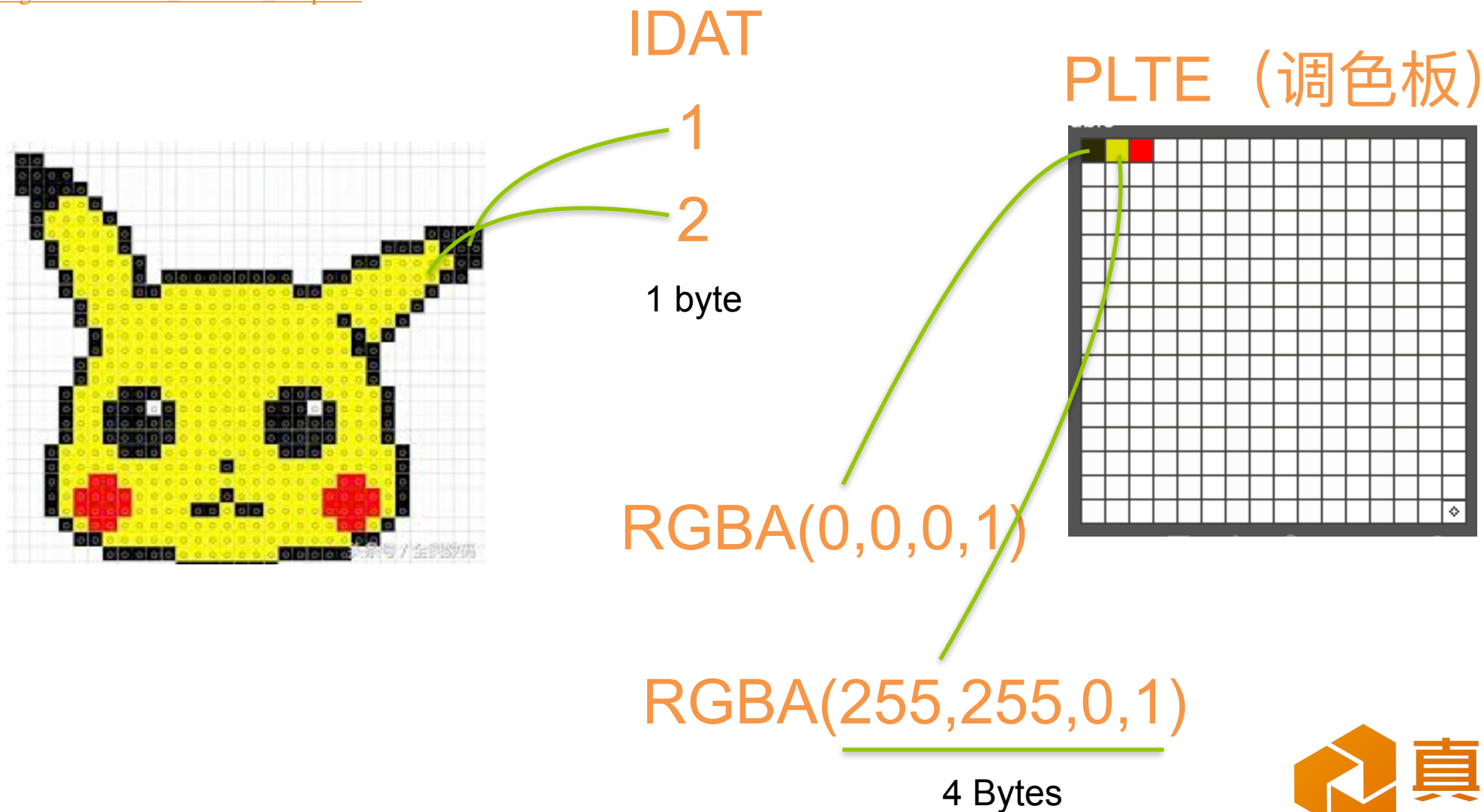
RGBA(0,0,0,1)

RGBA(255,255,0,1)

4 Bytes

PNG-8

https://en.wikipedia.org/wiki/Portable_Network_Graphics



GIF

多帧动画

延时 循环

SVG

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN"
    "http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1"
    width="467" height="462">
    <!-- This is the red square: -->
    <rect x="80" y="60" width="250" height="250" rx="20" fill="red"
        stroke="black" stroke-width="2px" />
    <!-- This is the blue square: -->
    <rect x="140" y="120" width="250" height="250" rx="40" fill="blue"
        stroke="black" stroke-width="2px" fill-opacity="0.7" />
    <rect x="180" y="160" width="250" height="250" rx="40" fill="blue"
        stroke="green" stroke-width="2px" fill-opacity="0.7" />
</svg>
```

	优势	劣势	适用场景
JPG	色彩丰富时压缩率高 边缘平滑	有损 不可重复压缩 不支持透明通道	照片
WebP	类似 jpg 压缩率更高（但质量不好）	编码时间长 8 倍。 终端原生支持不够广泛	照片
PNG-32	无损 支持透明通道 颜色丰富 色彩有限时压缩率高 可以多次压缩	色彩丰富时压缩率低（比较大）	平面设计图
PNG-8	色彩低于256种无损 色彩少时压缩率高 支持透明	色彩多于256种则有损	色彩比较少的高清图片
GIF	色彩低于256种无损 色彩少时压缩率高 支持动画	色彩多于256种则有损	动画
SVG	无损 可缩放 可交互	只适合描述“图形”	图标、图表

在网页里面引入图片分几步？

引用

HTML/CSS

JS

加载

CDN

缓存

懒加载

雪碧图

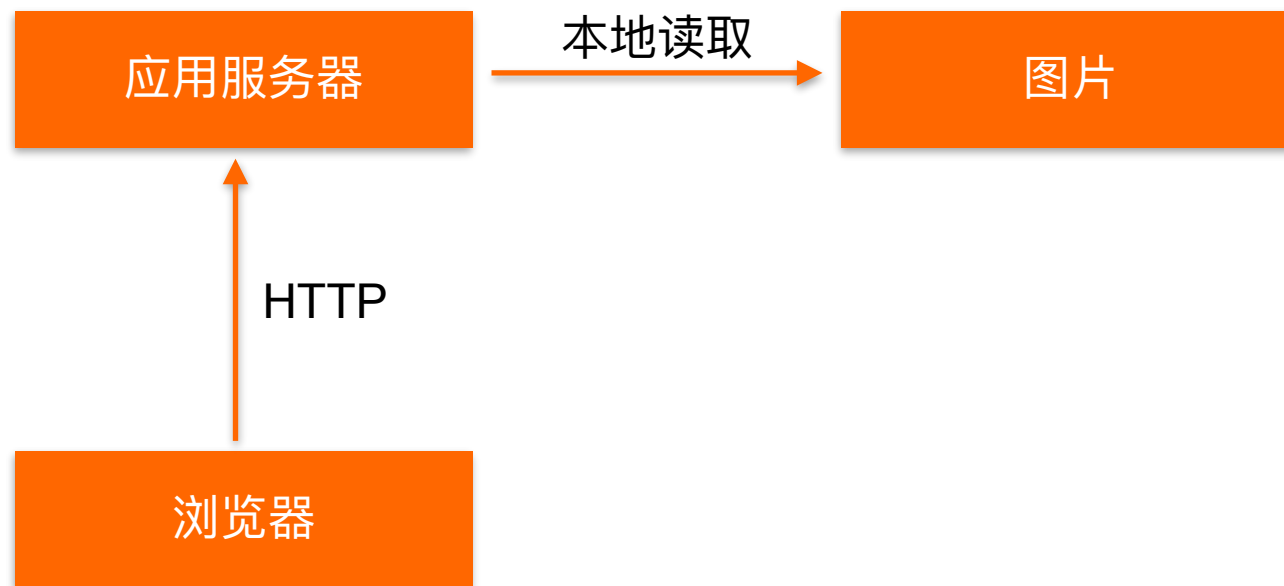
压缩

渲染

长宽比 绝对不能压缩

分辨率 不会出现低分辨率

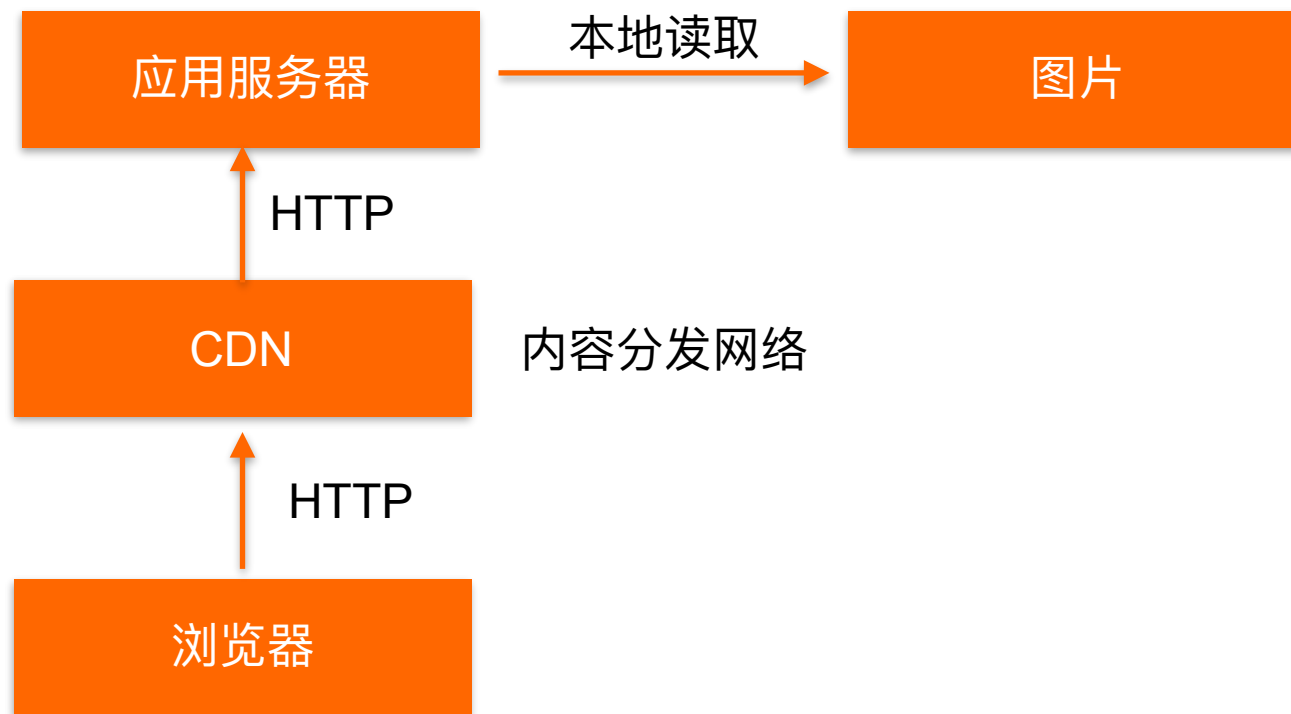
加载



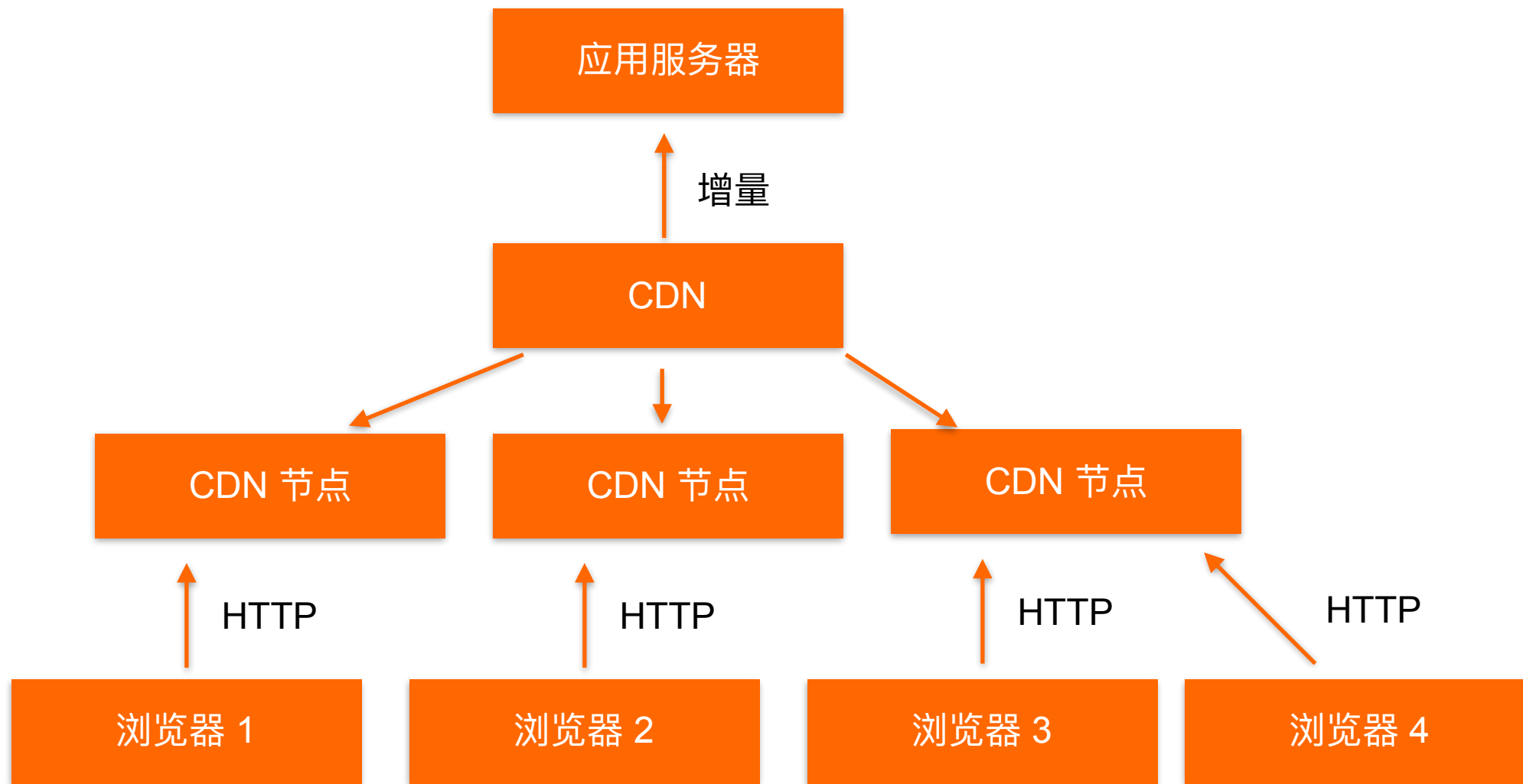
加载



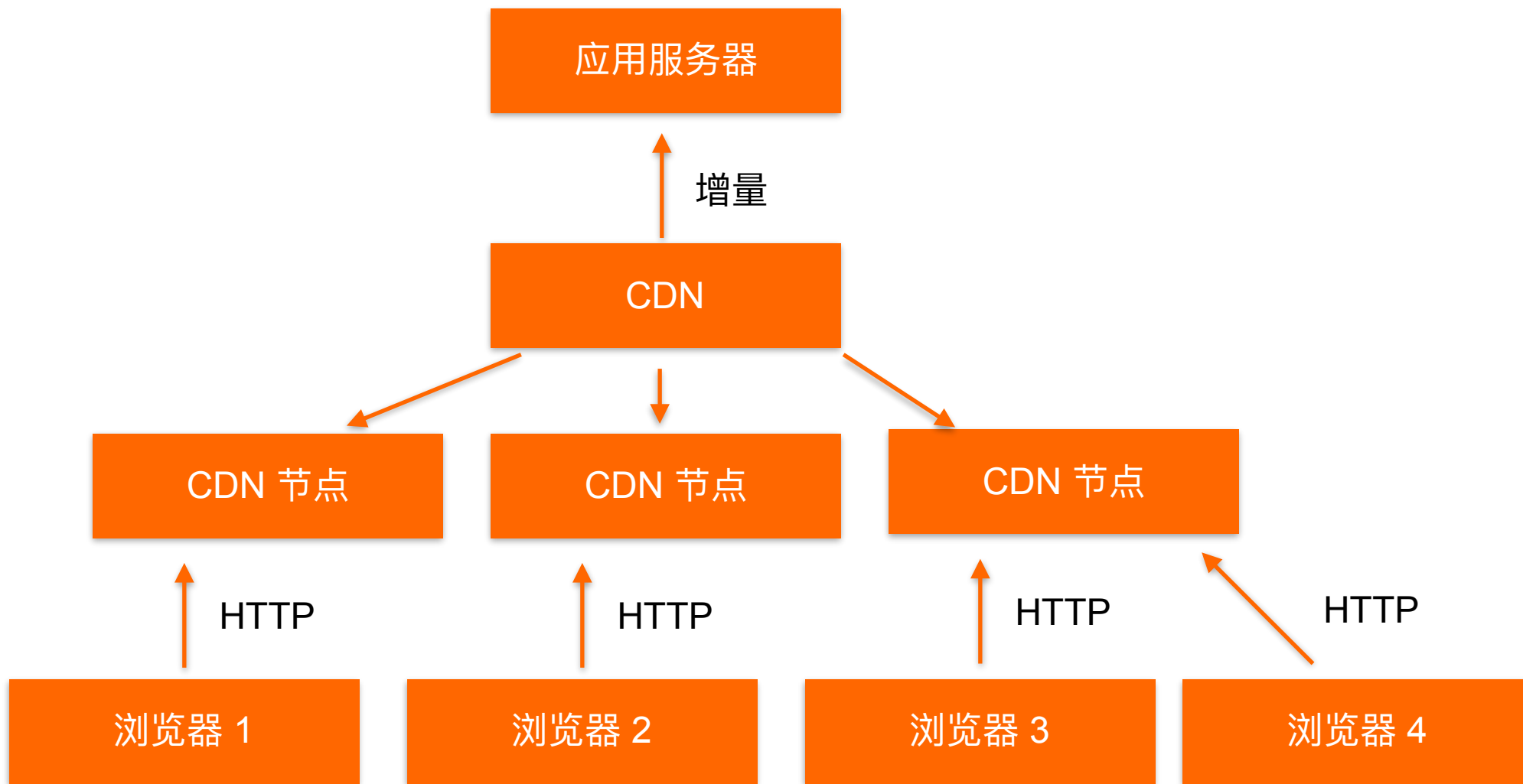
加载



CDN



CDN



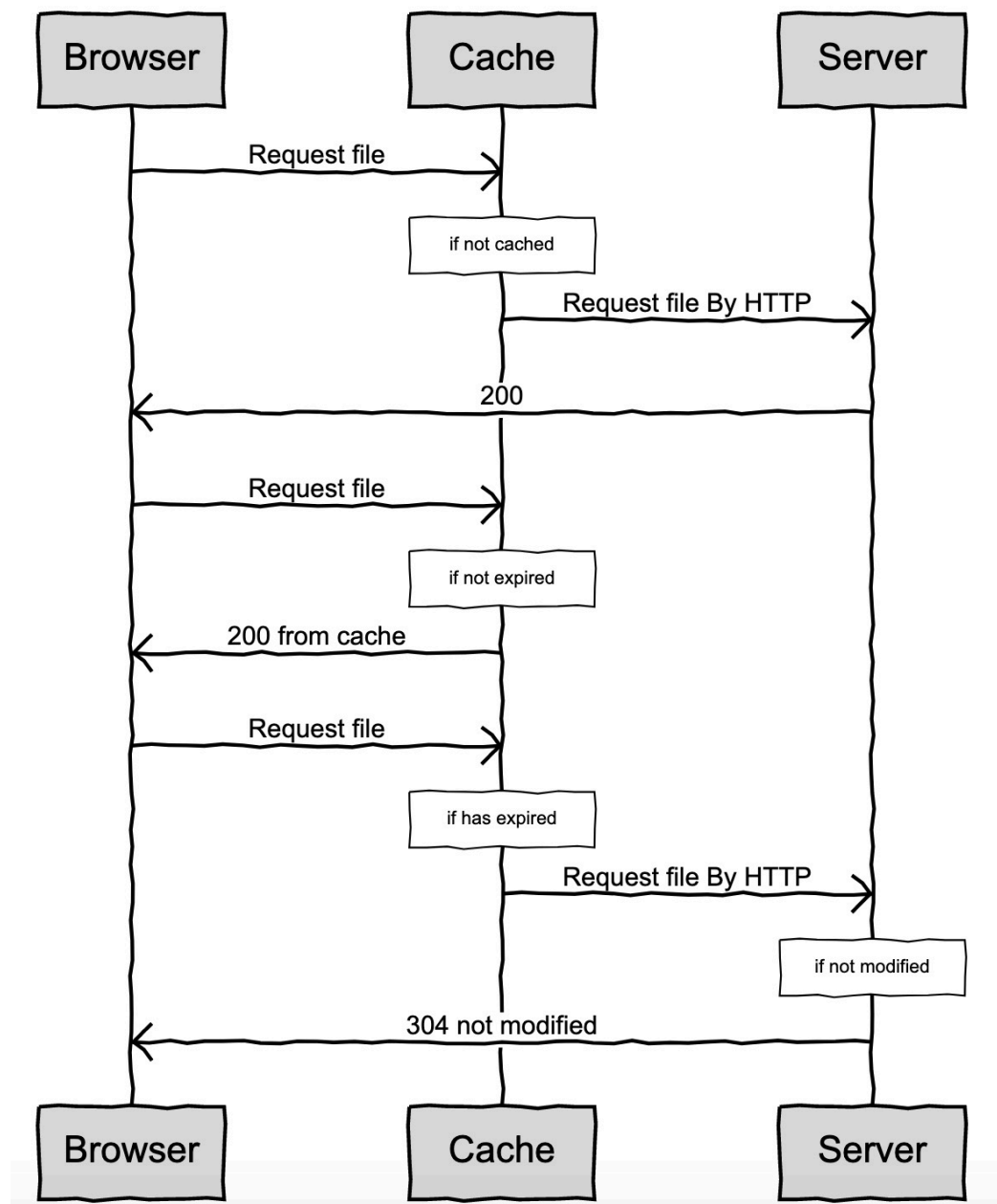
文件缓存

Expires

Cache-control

Last-Modified

Etag



懒加载



雪碧图



持续压缩

PNGQUANT - 中位切割法

<https://pngquant.org/>

持续压缩

文件通用压缩 gzip

哈夫曼编码

base64 是压缩算法吗？

base64 只是一种编码方式

- ASCII 定义了128个字符其中33个是不可显示的，还有一些是标点符号
- 希望将所有字符用64个可以显示的字符表达出来，也就是52个大小写字母、10个数字和+、/
- 将 3*8个字节转换为 4*6 个字节的数据。（6个字节表达64种可能性）

Base64

适合

小而零碎的图标

作业

- 1、选择合适的压缩方法对图片进行压缩
小+质量好（肉眼）
- 2、图片自适应代码练习

两项作业一起提交到：<https://github.com/fullstack-star/homework-image>

作业

2、图片自适应代码练习（10几行）

页面需要显示的图片尺寸



页面需要显示的图片尺寸





IT前沿技术在线大学

www.zhenchuanx.com