

高并发

一、是什么

- 并行、并发：
 - 并发：
 - 你吃饭吃到一半，电话来了，你停了下来接了电话，接完后继续吃饭，这说明你支持并发。
 - 并行：
 - 你吃饭吃到一半，电话来了，你一边打电话一边吃饭，这说明你支持并行。
- 高并发 (High Concurrency) != 并发
 - 是互联网分布式系统架构设计中必须考虑的因素之一；它通常是指，**通过设计保证系统能够同时并行处理很多请求。**
- 高并发相关常用的一些指标
 - **响应时间 (Response Time)**：系统对请求做出响应的时间。例如系统处理一个HTTP请求需要200ms，这个200ms就是系统的响应时间。
 - **吞吐量 (Throughput)**：单位时间内处理的请求数量。
 - **每秒查询率QPS (Query Per Second)**：每秒响应请求数。在互联网领域，这个指标和吞吐量区分的没有这么明显。
 - **并发用户数**：同时承载正常使用系统功能的用户数量。例如一个即时通讯系统，同时在线量一定程度上代表了系统的并发用户数。

二、为什么

- 思考：
 - 为什么flask项目部署是**基于ubuntu 16.04系统，使用 Gunicorn + Nginx 进行部署**，云服务器为阿里云；而不是**基于ubuntu 16.04系统，使用runserver进行部署**，云服务器为阿里云？
- 例如：小米手机每周二的秒杀，可能手机只有1万部，但瞬时进入的流量可能是几百几千万。
- 例如：12306抢票，票是有限的，库存一份，瞬时流量非常多，都读相同的库存。读写冲突，锁非常严重，这是秒杀业务难的地方。那我们怎么优化秒杀业务的架构呢？

•

三、怎么做

•

传智播客旗下品牌: 黑马程序员 | 博学谷 | 传智专修学院 | 传智汇 | 萌丁鱼少儿编程

传智播客™ www.itcast.cn

北京中心

精品课程

- JavaEE
- Python+人工智能
- 前端与移动开发
- UI/UE设计
- 大数据
- 软件测试
- PHP+H5全栈工程师
- C/C++
- 新媒体+短视频运营
- 产品经理
- Linux云计算+运维开发
- Go语言与区块链

同学, 还在浏览网页吗? 我们老师可以根据你的个人情况和要求推荐一个适合你的课程, 你可以先了解下, 考虑好再决定是否学习也可以!

黑马程序员-欣欣老师 22:48:34

我这边给你发送一份详细的课程介绍, 你的QQ或微信方便留一下吗?

黑马程序员-欣欣老师 22:48:54

同学, 还在么? 是否需要我帮你的呢?

说点什么吧...

发送

Mozilla Firefox 启动得...似乎...太慢了...

11个请求 | 已传输 74

了解如何加快启动速度(L) | 不要再通知我(A)

查看器 | 控制台 | 调试器 | 样式编辑器 | 性能 | 内存 | 网络 | 存储

所有 HTML CSS JS XHR 字体 图像 媒体 WS 其他

状态 方法 消息头 Cookie 参数 响应 耗时 堆栈跟踪

请求网址: http://www.itcast.cn/
请求方法: GET
远程地址: 119.147.48.245:80
状态码: 200 OK
版本: HTTP/1.1
Referrer 政策: unsafe-url

响应头 (506 字节)

- Accept-Ranges: bytes
- Ali-Swift-Global-Savetime: 1557931606
- Connection: keep-alive
- Content-Type: text/html; charset=UTF-8
- Date: Wed, 15 May 2019 14:46:46 GMT
- Server: Tengine
- Transfer-Encoding: chunked
- Via: cache24.l2et15-2[50,200-0,M], ...-0[M], vcache12.cn1258[137,0]
- X-Cache: MISS TCP_MISS dirn:-2-2
- X-Swift-CacheTime: 0
- X-Swift-SaveTime: Wed, 15 May 2019 14:46:46 GMT

请求头 (1,237 KB)

- Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
- Accept-Encoding: gzip, deflate
- Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2

广州: 20°C 良 68 | 魅族 消息

百度

我的关注 推荐 导航

以下信息根据您的兴趣推荐

「重磅突发」韩国退出2023亚洲杯
国主办或已无悬念

五星体育 05-15 18:29 热点

CHINA MEDIA GROUP

63个请求 | 已传输 1.5

查看器 | 控制台 | 调试器 | 样式编辑器 | 性能 | 内存 | 网络 | 存储 | 无障碍环境

所有 HTML CSS JS XHR 字体 图像 媒体 WS 其他

状态 方法 消息头 Cookie 参数 响应 耗时 堆栈跟踪 安全性

请求网址: https://www.baidu.com/
请求方法: GET
远程地址: 14.215.177.38:443
状态码: 200 OK
版本: HTTP/1.1
Referrer 政策: unsafe-url

响应头 (526 字节)

- Bdpagetype: 2
- Bdqid: 0xffa11eee00008efb
- Cache-Control: private
- Connection: Keep-Alive
- Content-Encoding: gzip
- Content-Type: text/html; charset=utf-8
- Date: Wed, 15 May 2019 14:39:09 GMT
- Server: BWS/1.1
- Set-Cookie: BDJSVRTM=146; path=/
- Set-Cookie: BD_HOME=1; path=/
- Set-Cookie: H_PS_PSSID=1448_21088_29074_20_50; path=/; domain=.baidu.com
- Strict-Transport-Security: max-age=172800
- Transfer-Encoding: chunked
- X-UA-Compatible: IE=Edge,chrome=1

请求头 (1,275 KB)

- Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8

下载APP 北京 晴 15° / 28°

今日头条

发布图文 发布视频 发布问答

有什么新鲜事想告诉大家

添加图片 发布长文

您有未读新闻, 点击查看

习近平出席亚洲文明对话大会开幕式并发表主

央视新闻移动端 · 2评论 · 10分钟前

习近平在亚洲文化嘉年华活动上的致辞

新华网客户端 · 2评论 · 10分钟前

美国国务院下令驻伊拉克大使立即撤离

人民日报海外网 · 1264评论

1个请求 | 已传输 6.4

查看器 | 控制台 | 调试器 | 样式编辑器 | 性能 | 内存 | 网络 | 存储 | 无障碍环境

所有 HTML CSS JS XHR 字体 图像 媒体 WS 其他

状态 方法 消息头 Cookie 参数 响应 耗时 堆栈跟踪 安全性

请求网址: https://landing.toutiao.com/
请求方法: GET
远程地址: 119.147.39.226:443
状态码: 200 OK
版本: HTTP/2.0
Referrer 政策: unsafe-url

响应头 (484 字节)

- content-encoding: gzip
- content-type: text/html; charset=utf-8
- date: Wed, 15 May 2019 14:41:11 GMT
- server: Tengine
- set-cookie: tt_webid=6691263753831400963; Max-Age=7776000
- timing-allow-origin: *
- vary: Accept-Encoding
- via: cache3.cn1257[45,0]
- X-Firefox-Spdy: h2
- x-ss-set-cookie: tt_webid=6691263753831400963; Max-Age=7776000
- x-tt-timestamp: 1557931271.185

请求头 (653 字节)

- Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8

腾讯网

新闻 视频 图片 军事 体育 NBA 娱乐 财经 科技

要闻 | 广东新闻 广州 27°C 今日话题

习近平出席亚洲文明对话大会开幕式并发表主... 年新百万也是“给人打工”，中
习近平在亚洲文化嘉年华活动上的致辞（实录全文） 光明时评 拒绝无端分化和“保小孩
习近平和彭丽媛欢迎外方领导人夫妇及嘉宾 新京报评论 为家长推荐定制手机：
央视快评：在交流互鉴中实现人类文明的发展壮大 专题 深网 外企职场精英大裁员序幕：藏
4月成绩单出炉 中国经济有哪些新亮点？ 理上回来 谷雨数据 唯一可预防的癌症，你还
我国就业总体平稳 中国持续向好经济态势令世界瞩目 大家 袁凌：遗体捐献纪念墙上的一
各界人士相聚北京共话“美美与共”新篇章 学习强国 短史记 挑拨，其实是一种西方传统
第三届世界智能大会都有哪些亮点？ 全景VR航拍 {@所有人} 有些事，一个人说不明

国际社会中中美经贸摩擦升级 外交部：理解但挑事的是美国 中国人 者：人

Mozilla Firefox 启动慢...似乎...太慢了...

查看器 控制台 调试器 样式编辑器 性能 内存 网络 存储 无障碍环境

过滤 URL

所有 HTML CSS JS XHR 字体 图像 媒体 WS 其他

状态 方法 消息头 Cookie 参数 响应 耗时 堆栈跟踪 安全性

请求网址: https://www.qq.com/
请求方法: GET
远程地址: 183.3.226.35:443
状态码: 200 OK
版本: HTTP/2.0
Referer 政策: unsafe-url
过滤消息头
响应头 (322 字节)
cache-control: max-age=60
content-encoding: gzip
content-type: text/html; charset=GB2312
date: Wed, 15 May 2019 14:40:22 GMT
server: squid/3.5.24
vary: Accept-Encoding
vary: Accept-Encoding
x-cache: HIT from shenzhen.qq.com
X-Firefox-Spdy: h2
请求头 (1,062 KB)
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Encoding: gzip, deflate, br
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2
Cache-Control: max-age=0
Connection: keep-alive
Cookie: qq_mf=6024587203; qq_mfid=5...www.qq.com/; qq_mfid=5...www.qq.com/; qq_mfid=5...www.qq.com/

中国大陆 亲,请登录 免费注册 手机逛淘宝

淘宝网 Taobao.com

宝贝 天猫 店铺

连衣裙女小个子夏

新款连衣裙 四件套 潮流T恤 时尚女鞋 短裤 半身裙 男士外套

主题市场 天猫 聚划算 天猫超市 淘抢购 电器城

女装 / 男装 / 内衣
鞋靴 / 箱包 / 配件
童装玩具 / 孕产 / 用品
家电 / 数码 / 手机
美妆 / 洗护 / 保健品
珠宝 / 眼镜 / 手表
运动 / 户外 / 乐器
游戏 / 动漫 / 影视
美食 / 生鲜 / 零食
鲜花 / 宠物 / 农资
工具 / 装修 / 建材
家具 / 家纺 / 家纺
汽车 / 二手车 / 用品

天猫 Tmall 理想生活上天猫

Mozilla Firefox 启动慢...似乎...太慢了...

查看器 控制台 调试器 样式编辑器 性能 内存 网络 存储

过滤 URL

所有 HTML CSS JS XHR 字体 图像 媒体 WS 其他

状态 方法 消息头 Cookie 参数 响应 耗时 堆栈跟踪 安全性

请求网址: https://www.taobao.com/
请求方法: GET
远程地址: 113.105.245.103:443
状态码: 200 OK
版本: HTTP/1.1
Referer 政策: no-referrer-when-downgrade
过滤消息头
响应头 (728 字节)
Age: 23
Ali-Swift-Global-Savetime: 1557842934
Cache-Control: max-age=60, s-maxage=90
Connection: keep-alive
Content-Encoding: gzip
Content-MD5: 0WdIESqIB8h8ei77Xct3w==
Content-Type: text/html; charset=utf-8
Date: Wed, 15 May 2019 14:41:58 GMT
Etag: 7169f50615579313184901335e
Server: Tengine
Strict-Transport-Security: max-age=31536000
Timing-Allow-Origin: *
Transfer-Encoding: chunked
Vary: Accept-Encoding
Vary: Ali-Detector-Type
Via: cache35.12cn62[45,304-0,H], ca...200-0,H], cache16.cn12600[0]
X-Cache: HIT TCP_MEM_HIT dim:2:518268942

大家正在搜: 6900...

首页 视频 发现

热门

头条 视频 新鲜事 榜单 搞笑 社会 时尚 电影 美女 体育 动漫

NBA今日最新动态

您有未读内容, 点击查看

自拍和别人拍的我真不一样, 我文化嘉年华# William威廉陈伟霆 今天 19:17

展现青春力量 感受亚洲文化 青春亚洲 一会儿见 #你好, 亚洲#

Mozilla Firefox 启动慢...似乎...太慢了...

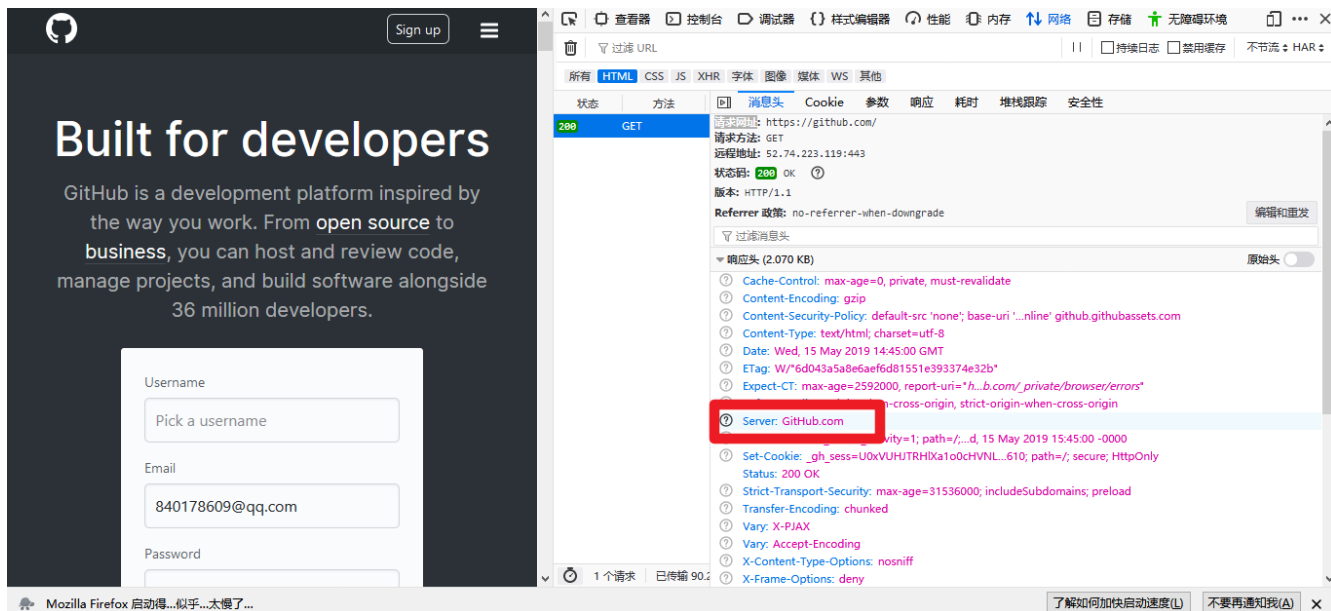
查看器 控制台 调试器 样式编辑器 性能 内存 网络 存储

过滤 URL

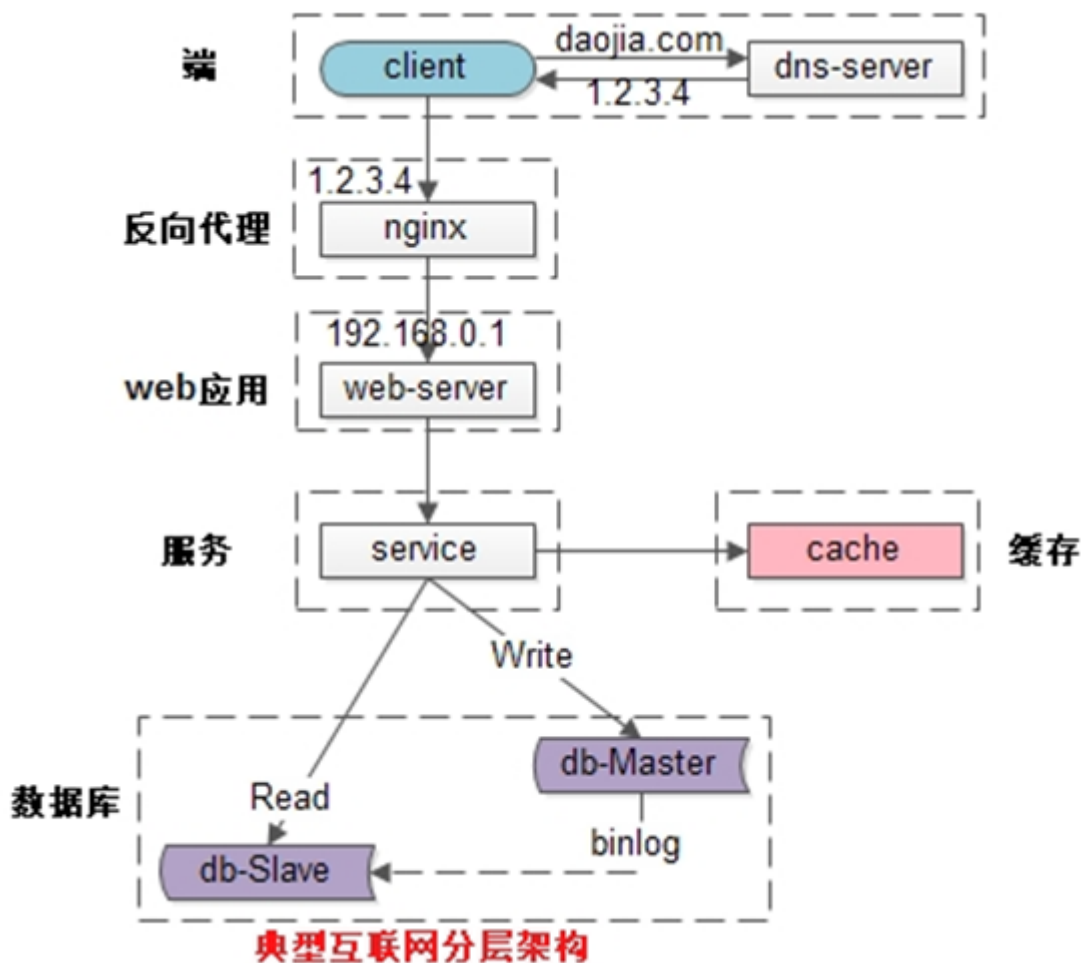
所有 HTML CSS JS XHR 字体 图像 媒体 WS 其他

状态 方法 消息头 Cookie 参数 响应 耗时 堆栈跟踪 安全性

请求网址: https://weibo.com/?sudaref=www.baidu.com&display=0&retcode=6102
请求方法: GET
远程地址: 188.149.134.141:443
状态码: 200 OK
版本: HTTP/1.1
Referer 政策: no-referrer-when-downgrade
过滤消息头
响应头 (642 字节)
Cache-Control: no-cache, must-revalidate
Connection: keep-alive
Content-Encoding: gzip
Content-Security-Policy: block-all-mixed-content;
Content-Type: text/html; charset=utf-8
Date: Wed, 15 May 2019 14:43:59 GMT
DPOOL_HEADER: dagda27
Expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT
Last-Modified: Wed, 15 May 2019 14:43:59 GMT
LB_HEADER: venus51
Server: WeiBo/LB
Set-Cookie: cross_origin_proto=SSL; path=/; domain=weibo.com
Strict-Transport-Security: max-age=31536000; preload
Transfer-Encoding: chunked
Vary: Accept-Encoding



- Tengine是由淘宝网发起的Web服务器项目。它在Nginx的基础上，针对大访问量网站的需求，添加了很多高级功能和特性。Tengine的性能和稳定性已经在大型的网站如[淘宝网](#)，[天猫商城](#)等得到了很好的检验。它的最终目标是打造一个高效、稳定、安全、易用的Web平台。
- 提高系统并发能力的方式，方法论上主要有两种：垂直扩展（Scale Up）与水平扩展（Scale Out）。



转 Django 本身提供了 runserver, 为什么不能用来部署?

2018年12月09日 09:59:44 无敌.. 阅读数: 757

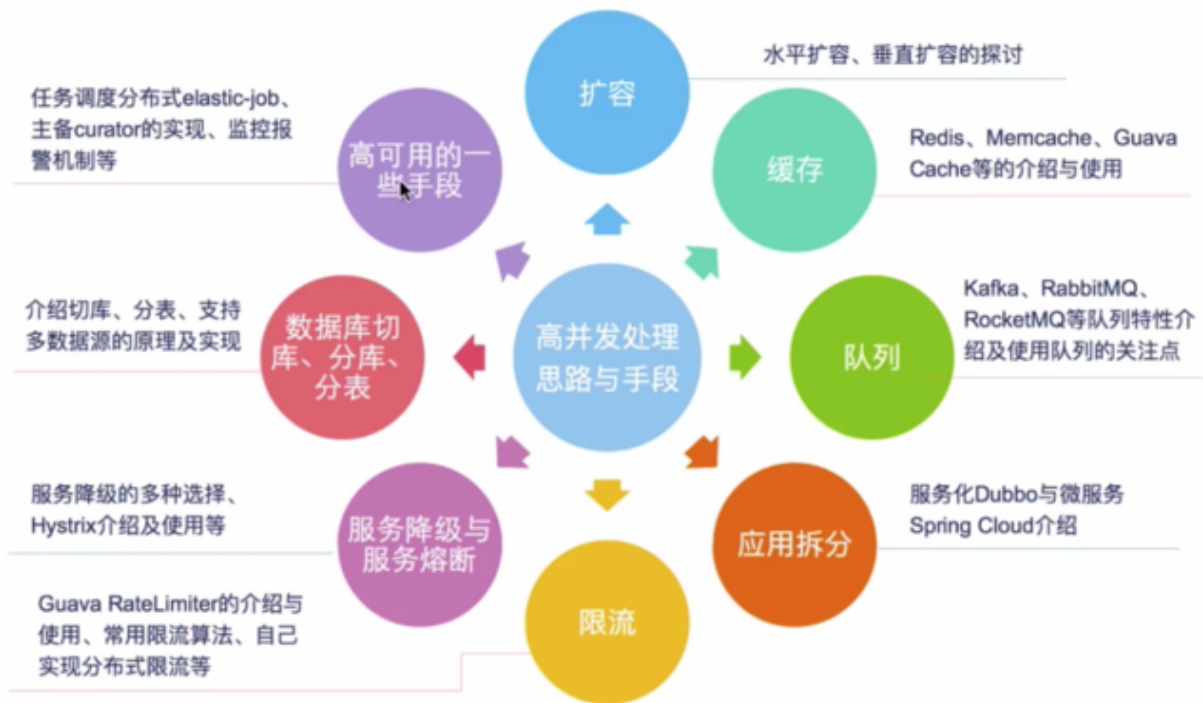
runserver 方法是调试 Django 时经常用到的运行方式, 它使用 Django 自带的

WSGI Server 运行, 主要在测试和开发中使用, 并且 runserver 开启的方式也是单进程。

uWSGI 是一个 Web 服务器, 它实现了 WSGI 协议、uwsgi、http 等协议。注意 uwsgi 是一种通信协议, 而 uWSGI 是实现 uwsgi 协议和 WSGI 协议的 Web 服务器。uWSGI 具有超快的性能、低内存占用和多 app 管理等优点, 并且搭配着 Nginx

就是一个生产环境了, 能够将用户访问请求与应用 app 隔离开, 实现真正的部署。相比来讲, 支持的并发量更高, 方便管理多进程, 发挥多核的优势, 提升性能。

高并发处理的思路及手段



Cookie

cookie 是一个非常具体的东西，指的就是浏览器里面能永久存储的一种数据，仅仅是浏览器实现的一种数据存储功能。

cookie由服务器生成，发送给浏览器，浏览器把cookie以kv形式保存到某个目录下的文本文件内，下一次请求同一网站时会把该cookie发送给服务器。由于cookie是存在客户端上的，所以浏览器加入了一些限制确保cookie不会被恶意使用，同时不会占据太多磁盘空间，所以每个域的cookie数量是有限的。

Session

session 从字面上讲，就是会话。这个就类似于你和一个人交谈，你怎么知道当前和你交谈的是张三而不是李四呢？对方肯定有某种特征（长相）表明他就是张三。

session 也是类似的道理，服务器要知道当前发请求给自己的是谁。为了做这种区分，服务器就要给每个客户端分配不同的“身份标识”，然后客户端每次向服务器发请求的时候，都带上这个“身份标识”，服务器就知道这个请求来自于谁了。至于客户端怎么保存这个“身份标识”，可以有很多种方式，对于浏览器客户端，大家都默认采用 cookie 的方式。

服务器使用session把用户的信息临时保存在了服务器上，用户离开网站后session会被销毁。这种用户信息存储方式相对cookie来说更安全，可是session有一个缺陷：如果web服务器做了负载均衡，那么下一个操作请求到了另一台服务器的时候session会丢失。

Token

在Web领域基于Token的身份验证随处可见。在大多数使用Web API的互联网公司中，tokens 是多用户下处理认证的最佳方式。

以下几点特性会让你在程序中使用基于Token的身份验证

- 1.无状态、可扩展
- 2.支持移动设备
- 3.跨程序调用
- 4.安全

<https://www.cnblogs.com/bobo-site/p/9317049.html>