

Nginx核心基础篇

讲师：张一明



目录



1

● 介绍与安装

2

应用场景

3

需要学到什么深度?

4

系统架构中的地位



Nginx (engine x) 是一个高性能的HTTP和反向代理web服务器，同时也提供了IMAP/POP3/SMTP服务。Nginx是由伊戈尔·赛索耶夫为俄罗斯访问量第二的Rambler.ru站点（俄文：Рамблер）开发的，第一个公开版本0.1.0发布于2004年10月4日。

其将源代码以类BSD许可证的形式发布，因它的稳定性、丰富的功能集、简单的配置文件和低系统资源的消耗而闻名。2011年6月1日，nginx 1.0.4发布。

Nginx是一款轻量级的Web 服务器/反向代理服务器及电子邮件（IMAP/POP3）代理服务器，在BSD-like 协议下发行。其特点是占有内存少，并发能力强，事实上nginx的并发能力在同类型的网页服务器中表现较好，中国大陆使用nginx网站用户有：百度、京东、新浪、网易、腾讯、淘宝等。



虚拟机安装

使用虚拟机安装学习Nginx

特点：

- 安装使用简单
- 使用于传统公司
- 适用于VPS
- 适用于高性能服务器部署



学习时的电脑配置

- 内存：建议8G以上
- 磁盘：建议使用SSD
- CPU：4核以上主流即可



虚拟机安装与配置

准备:

- Vmware、Virtualbox、Parallels
- CentOS7.4镜像

安装与配置操作系统:

- 配置虚拟机上网 ●
- 配置静态ip地址 ●



虚拟机不能上网简单排错

- Vmware中网关是否正确
- 直接ping ip是否能通（物理连接排查）
- 使用和老师一样版本的软件
- 卸载重装最快



安装Nginx

- 常用版本分为四大阵营-
- Nginx开源版
 - <http://nginx.org/>
- Nginx plus
 - 商业版<https://www.nginx.com>
- Openresty
 - <http://openresty.org/cn/>- Tengine<http://tengine.taobao.org/>



安装Nginx

- 常用版本分为四大阵营
- Nginx开源版
 - <http://nginx.org/>
- Nginx plus 商业版
 - <https://www.nginx.com>
- Openresty
 - <http://openresty.org>
- Tengine
 - <http://tengine.taobao.org/>



常用版本分为四大阵营

- 常用版本分为四大阵营
- Nginx开源版
 - <http://nginx.org/>
- Nginx plus 商业版
 - <https://www.nginx.com>
- Openresty
 - <http://openresty.org>
- Tengine
 - <http://tengine.taobao.org/>



Nginx开源版安装

- 下载
- 编译安装与依赖检查
- Nginx启停
- 关闭防火墙
- 安装成系统服务



目录结构与基本运行原理

- 目录
- 更改默认页
- 基本运行原理



Nginx基础配置

- 最小配置文件
- 核心配置
- 虚拟主机配置



虚拟主机与域名解析

- 域名、dns、ip地址的关系
- 浏览器、Nginx与http协议
- 虚拟主机原理
- 域名解析与泛域名解析实战
- 域名解析相关企业项目实战技术架构
 - 多用户二级域名
 - 短网址
 - httpdns
- Nginx中的虚拟主机配置



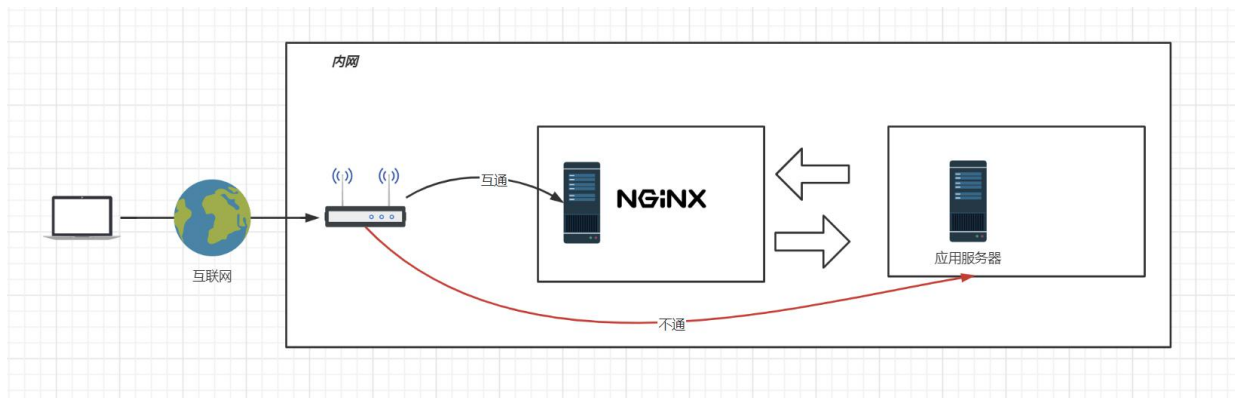
ServerName匹配规则

- 我们可以在同一servername中匹配多个域名
- 完整匹配
- 通配符匹配
- 通配符结束匹配
- 正则匹配



反向代理

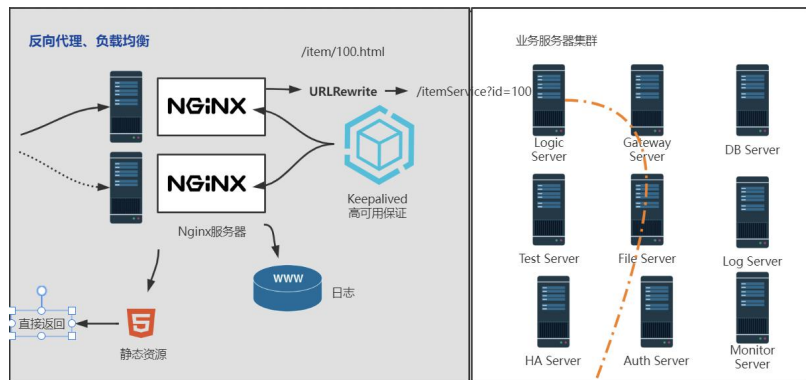
- 网关、代理与反向代理
- 反向代理在系统架构中的应用场景
- Nginx的反向代理配置
- 基于反向代理的负载均衡器
- 负载均衡策略





动静分离

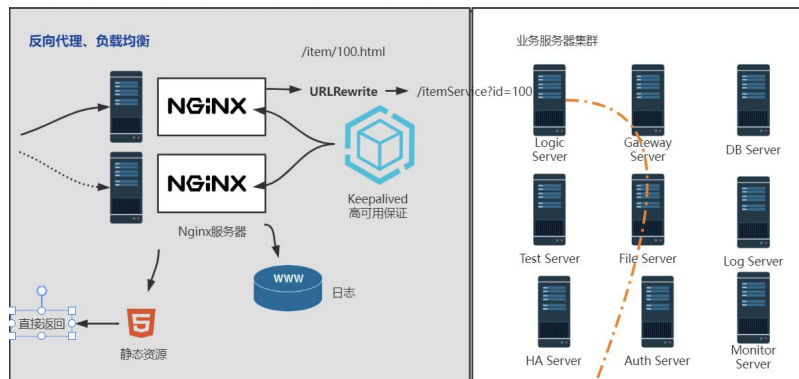
- 使用动静分离的场景
- 动静分离原理
- Nginx动静分离配置





URLRewrite

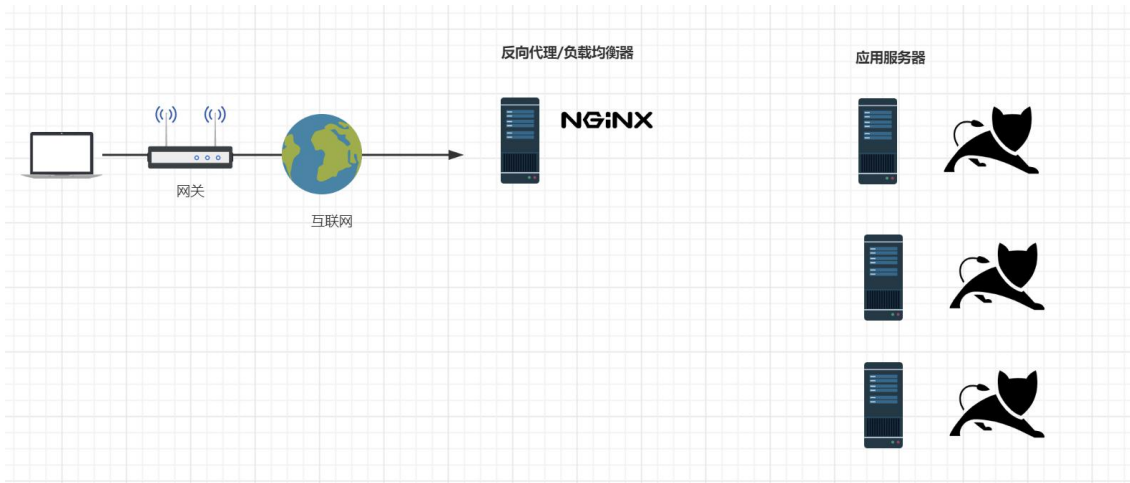
- URLRewrite的使用场景
- 配置方式





负载均衡+URLRewrite

- 网关
 - 应用服务器开启防火墙
 - 配置指定端口和ip访问
- 在网关上配置URLRewrite





防盗链

- http协议中的referrer
- nginx防盗链配置
- 使用浏览器或curl检测
- 返回错误码
- 返回错误页面
- 整合rewrite返回报错图片



高可用配置

- 高可用场景及解决方案
- 安装keepalived
- 选举方式



Https证书配置

- 不安全的Http协议
- Https原理
 - CA机构
 - 证书
 - 客户端（浏览器）
 - 服务器端
- 证书自签名
- 在线证书申请



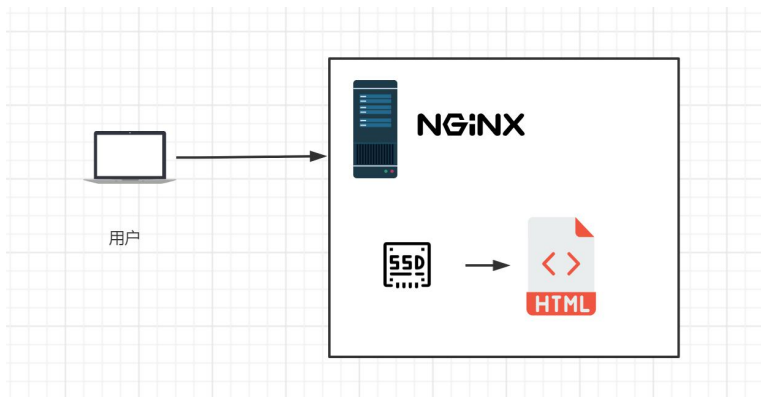
Nginx (engine x) 是一个高性能的HTTP和反向代理web服务器，同时也提供了IMAP/POP3/SMTP服务。Nginx是由伊戈尔·赛索耶夫为俄罗斯访问量第二的Rambler.ru站点（俄文：Рамблер）开发的，第一个公开版本0.1.0发布于2004年10月4日。

其将源代码以类BSD许可证的形式发布，因它的稳定性、丰富的功能集、简单的配置文件和低系统资源的消耗而闻名。2011年6月1日，nginx 1.0.4发布。

Nginx是一款轻量级的Web 服务器/反向代理服务器及电子邮件（IMAP/POP3）代理服务器，在BSD-like 协议下发行。其特点是占有内存少，并发能力强，事实上nginx的并发能力在同类型的网页服务器中表现较好，中国大陆使用nginx网站用户有：百度、京东、新浪、网易、腾讯、淘宝等。



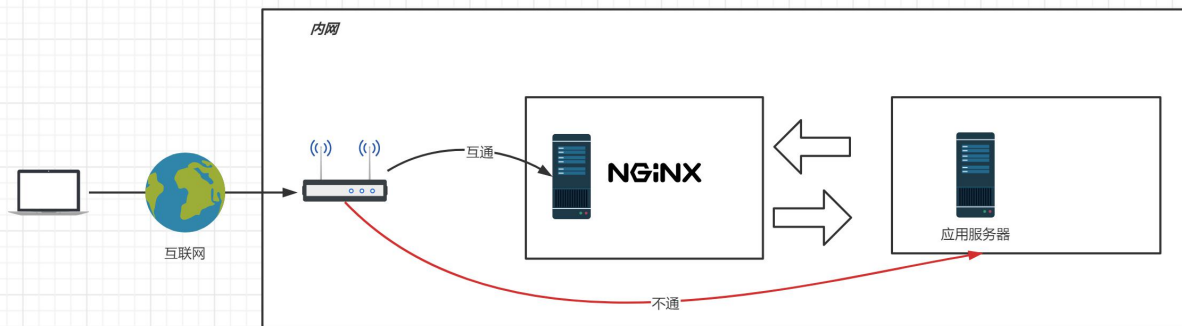
- HttpWeb服务器
 - 可以用于构建静态web站点
 - 虚拟主机
 - 用于展示Html、css等静态资源或作为CDN（Content Delivery Network）资源服务器
 - 支持rtmp协议，直播推流
 - 使用http协议作为短视频、多媒体资源服务器（优酷、抖音）
 - 文件下载服务器（rar、exe文件）





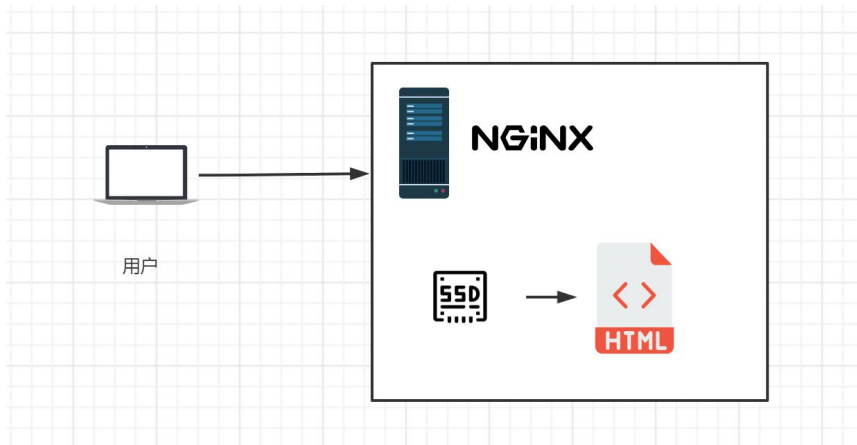
- 高性能网关/反向代理服务器
 - 内网服务器与外围隔离
 - 以隧道模式完成请求转发
 - 支持Http的7层或Tcp/Udp的4层转发

高性能网关/反向代理服务器



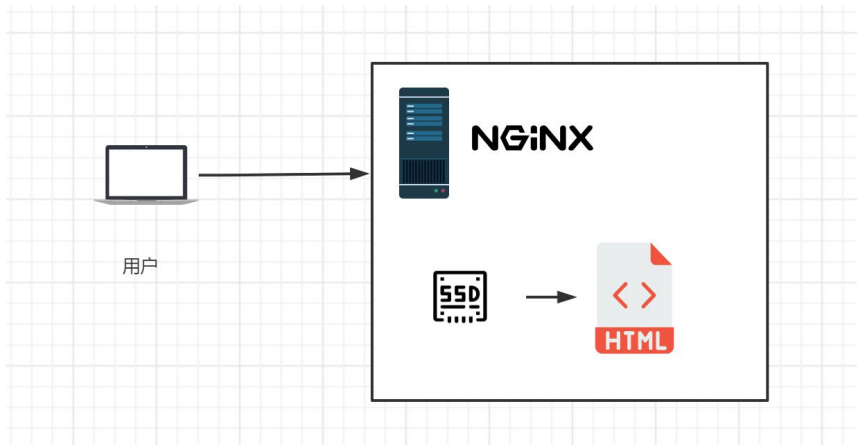


- 日志采集
 - 供大数据分析
 - 使用http协议，接收用户请求
 - 返回简单报文
 - 收集用户访问日志（京东、淘宝）



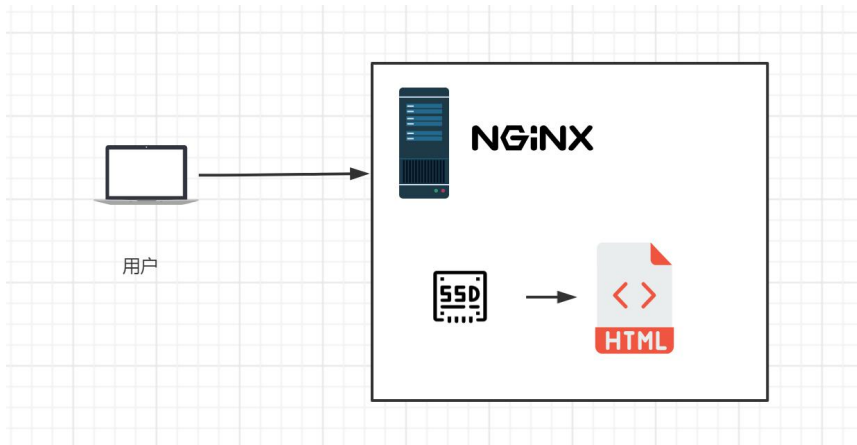


- 应用服务器
 - 整合php、Perl、Python、Lua等语言
 - 内存缓存
 - 可以连接其他中间件
 - 中间件中不宜实现过度复杂的业务逻辑



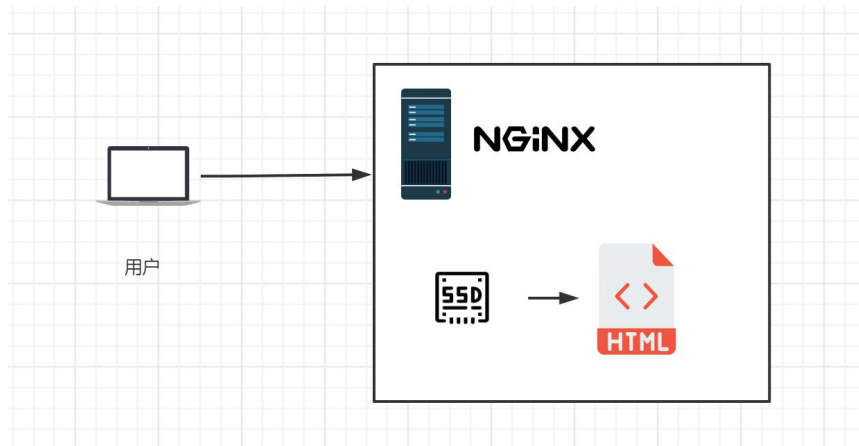


- 负载均衡器
 - 内置轮询、权重、ip-hash等算法
 - 可自定义负载均衡算法
 - Cookies的会话保持问题





- 软防火墙
- 使用Lua等语言在Nginx的基础上进行二次开发
- 请求规则匹配
- 过滤非法请求达到流量清洗的目的





集群化、分布式、云原生的架构时代背景下，虽然廉价的硬件已经让程序员们从编码性能中暂时解脱出来但是对于高级程序员和架构师在面对复杂或是极端的环境系仍需要对单机性能压榨。

Nginx出色的设计在多年企业实际生产环境中得到了广大架构师的认可，Nginx不单纯能处理web服务、邮件代理服务，它模块化的架构可以在几乎不损失性能的条件下引入多种扩展模块，使其能应付更加复杂的情况。

我们在学习Nginx的过程中会发现它是所有流量的入口，贯穿了整套系统架构，占据了重要的位置，学好这门Nginx课程便可以全面了解多种场景下的系统架构设计，让自己向架构师岗位更进一步。

总结一句话：Nginx好好优化，高并发不怕！



- 如果你是一名刚工作不久的初中级程序员，只需要学习基础部分
- 如果你是一名架构师、资深研发工程师或希望向架构师方向努力，需要学完本套课程全部内容。
- 如果你希望成为Nginx领域专家，除本套课程以外，你还需要对操作系统内核、Nginx源码有更深入的了解。



谢谢观看