Nginx

讲师：尚硅谷 - 夏磊

1、Nginx概述

Nginx是干什么用的

Nginx ("engine x") 是一个高性能的HTTP和反向代理服务器,特点是占有内存少，并发能力强，事实上nginx的并发能力确实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。

作为web服务器

web服务器不是Tomcat么?

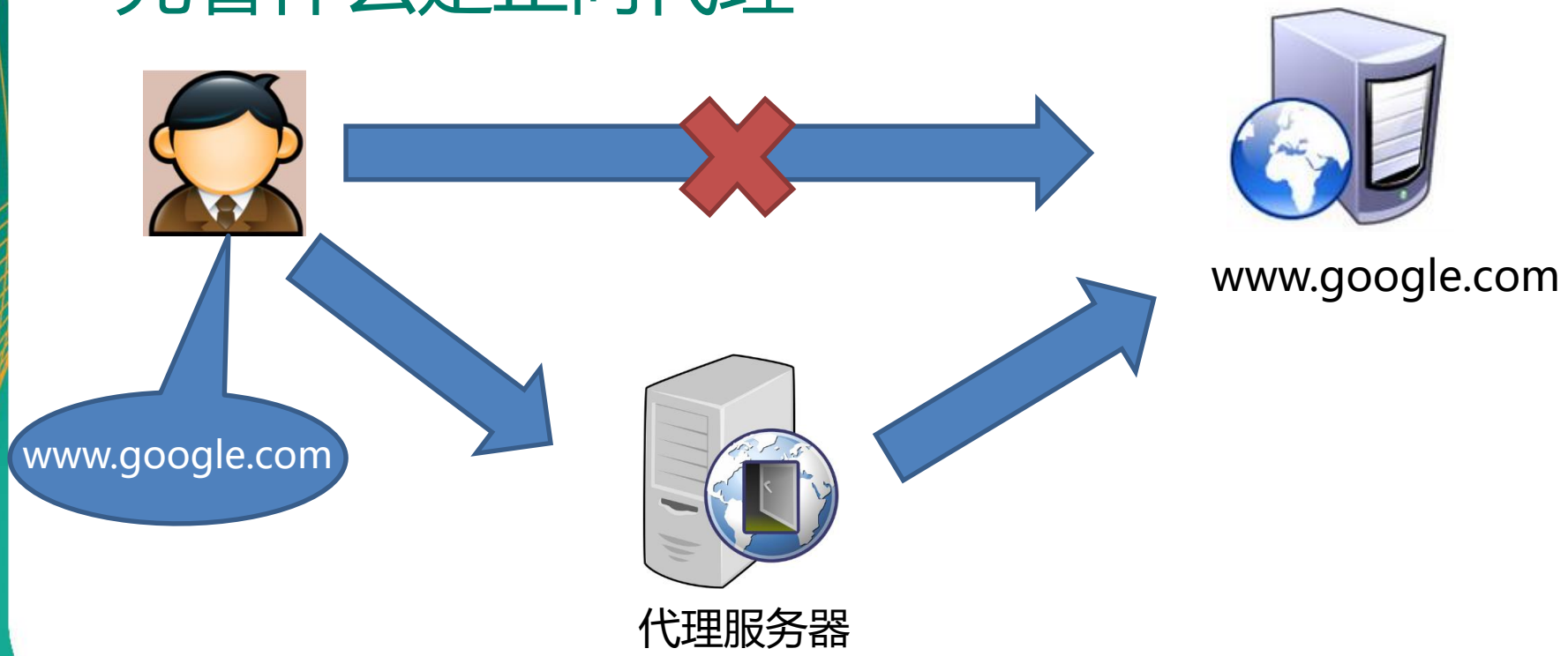
Nginx和Tomcat是什么关系?

Nginx可以作为静态页面的web服务器，同时还支持CGI协议的动态语言，比如perl、php等。但是不支持java。

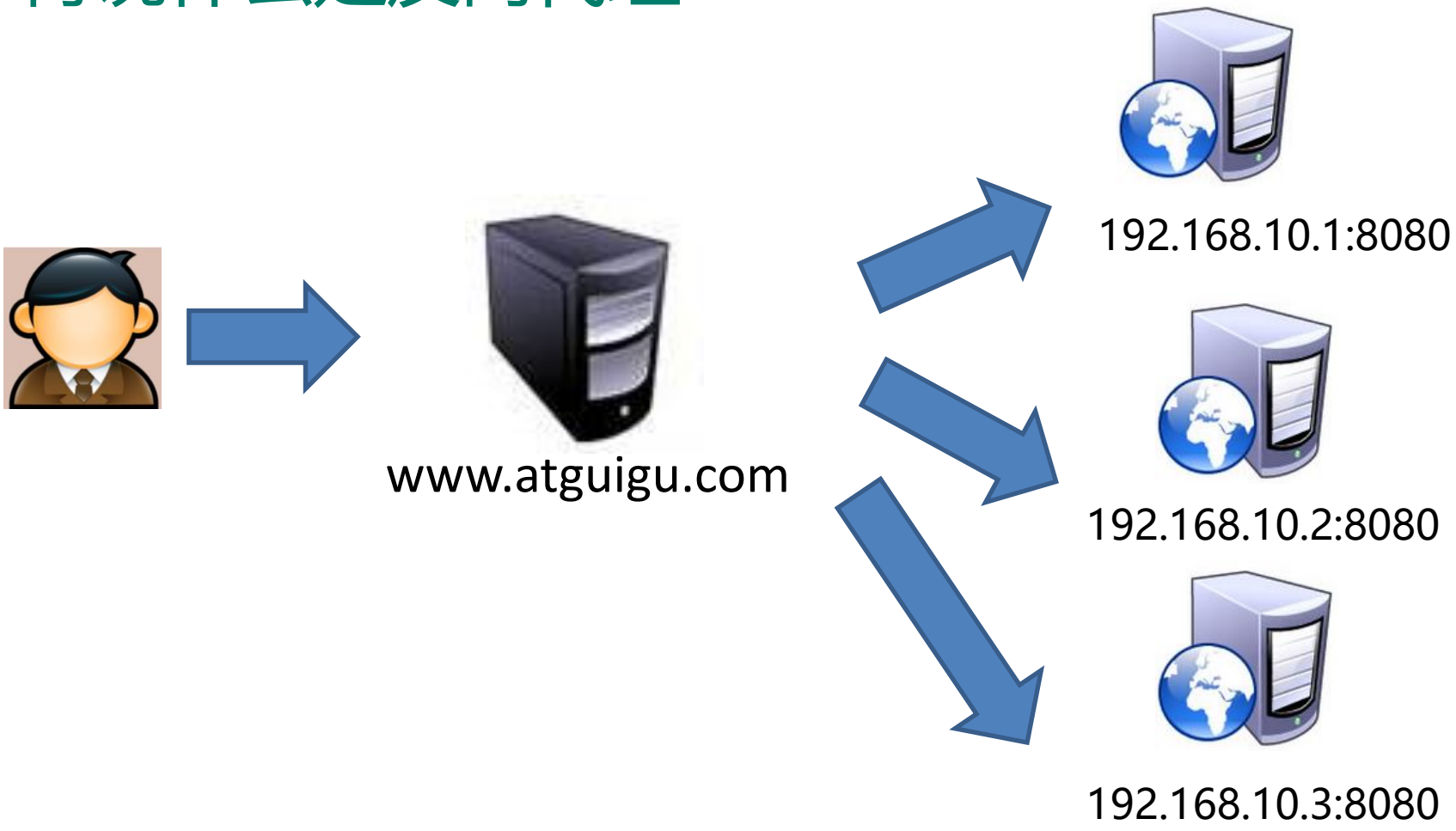
Java程序只能通过与tomcat配合完成。

什么是反向代理?

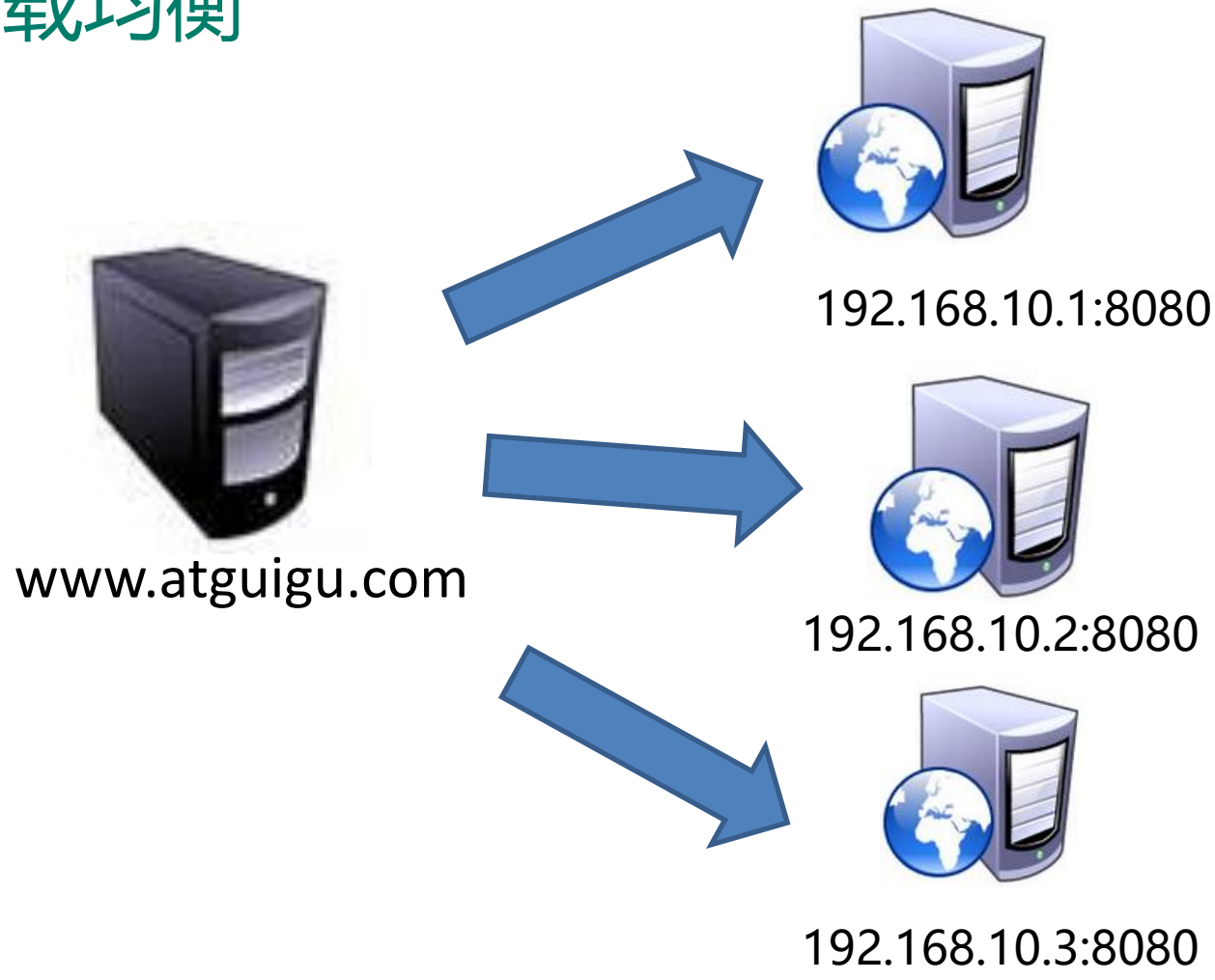
先看什么是正向代理



再说什么是反向代理


www.atguigu.com
192.168.10.1:8080
192.168.10.2:8080
192.168.10.3:8080

负载均衡


www.atguigu.com
192.168.10.1:8080
192.168.10.2:8080
192.168.10.3:8080

安装nginx

Nginx 官网

http://nginx.org/

需要的素材

pcre-8.37.tar.gz

openssl-1.0.1t.tar.gz

zlib-1.2.8.tar.gz

nginx-1.11.1.tar.gz

1.1.安装pcre

解压缩pcre-xx.tar.gz包

进入解压缩目录，执行./configure

如果提示，需要提前安装gcc++
进入安装光盘目录的软件包(/media/CentOSXX/Package)
执行
rpm -ivh libstdc++-devel-4.4.7-17.el6.x86_64.rpm
rpm -ivh gcc-c++-4.4.7-17.el6.x86_64.rpm

./configure完成后，回到pcre目录下执行make，再执行make install

2. 安装openssl

1、 解压缩openssl-xx.tar.gz包。

2、 进入解压缩目录，执行./config

3、 make && make install

3. 安装zlib

1、 解压缩zlib-xx.tar.gz包。

2、 进入解压缩目录，执行./configure。

3、 make && make install

4. 安装nginx

1、 解压缩nginx-xx.tar.gz包。

2、 进入解压缩目录，执行./configure。

3、 make && make install

nginx无法启动: libpcre.so.1/libpcre.so.0: cannot open shared object file解决办法

解决方法：

ln -s /usr/local/lib/libpcre.so.1 /lib64

32位系统则：

ln -s /usr/local/lib/libpcre.so.1 /lib

启动nginx

启动命令　　在/usr/local/nginx/sbin目录下
执行 ./nginx

关闭命令　　在/usr/local/nginx/sbin目录下
执行 ./nginx -s stop

重新加载命令　在/usr/local/nginx/sbin目录下
执行 ./nginx -s reload

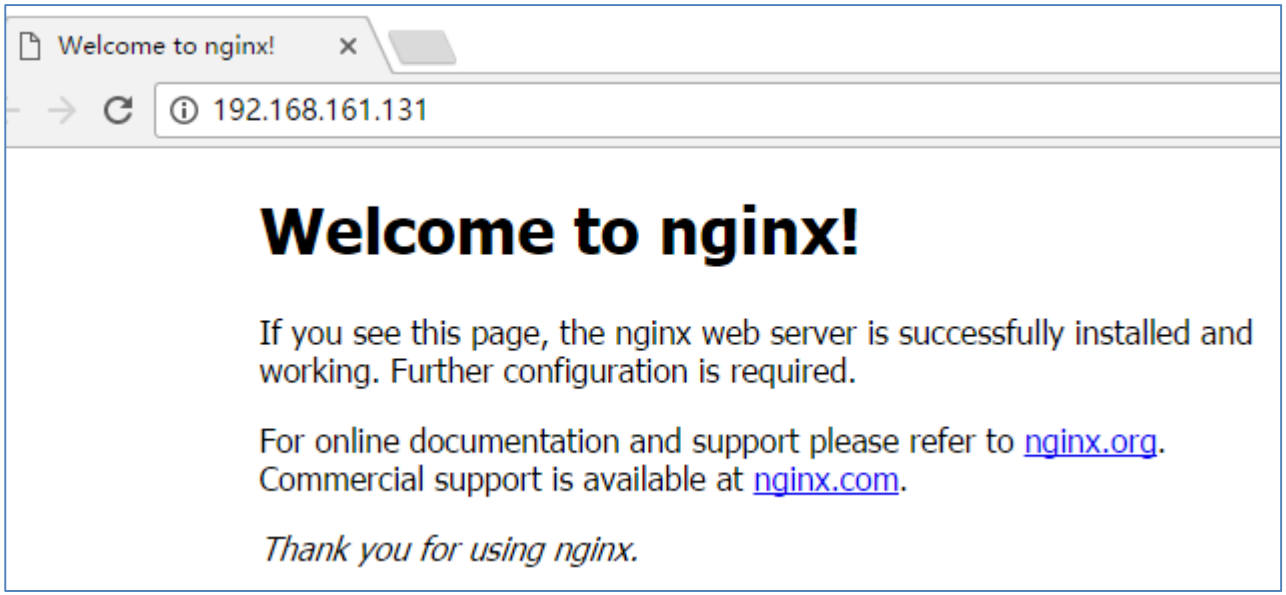
设置nginx为自启动服务

修改linux 启动脚本/etc/rc.d/rc
加入：
/usr/local/nginx/sbin/nginx

```
#!/bin/sh
#
# This script will be executed *after* all the other init scripts.
# You can put your own initialization stuff in here if you don't
# want to do the full Sys V style init stuff.

touch /var/lock/subsys/local
/usr/local/nginx/sbin/nginx
```

进入首页


Welcome to nginx!
192.168.161.131
Welcome to nginx!
If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.
For online documentation and support please refer to nginx.org.
Commercial support is available at nginx.com.
Thank you for using nginx.

结合redis配置负载均衡

1、首先准备两个同时启动的Tomcat

2、拷贝对应jar包到tomcat下lib包中

commons-pool2-2.0.jar

jedis-2.5.2

tomcat-redis-session-manager1.2.jar

3、修改tomcat的下content.xml(加到最下方)

```
<Valve
className="com.orangefunction.tomcat.redissessions.RedisSessionHandlerValv
e" />
  <Manager
className="com.orangefunction.tomcat.redissessions.RedisSessionManager"
   host="127.0.0.1"
   port="6379"
   database="0"
   maxInactiveInterval="60" />
```

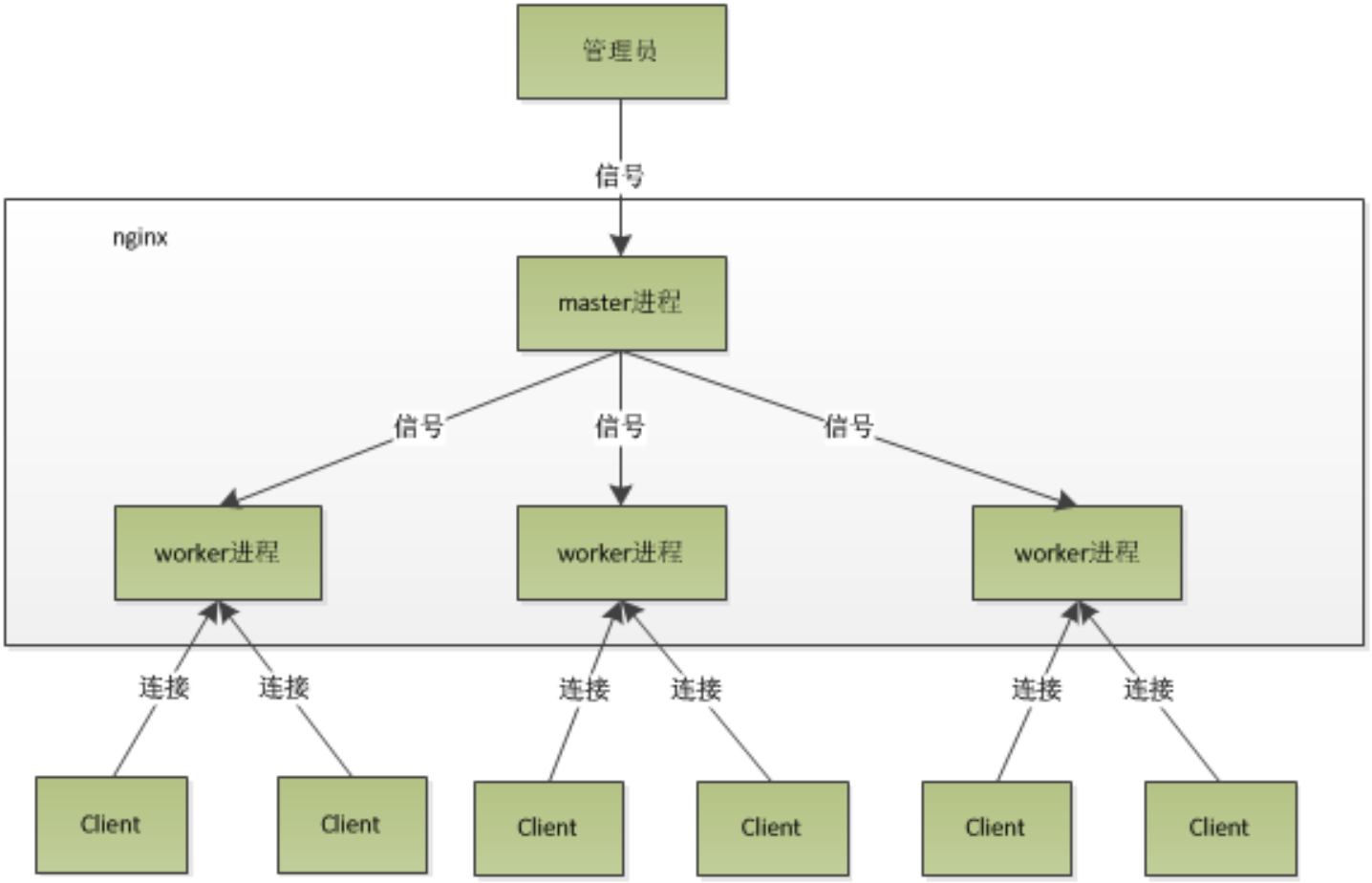
4、启动redis

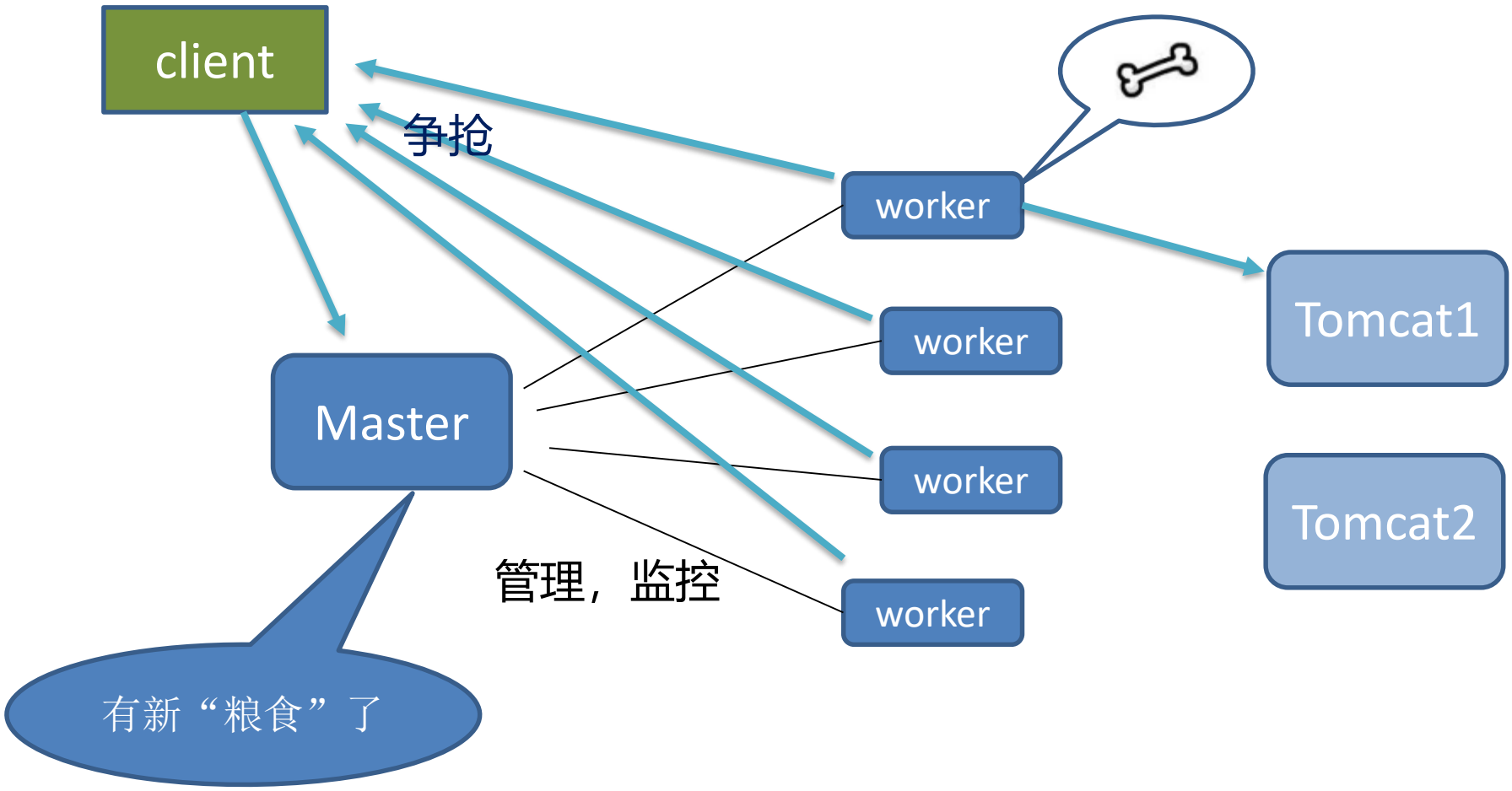
5、配置nginx.conf

```
http {
……
    upstream myserver{
        ip_hash;
        server 115.28.52.63:8080 weight=1;
        server 115.28.52.63:8180 weight=1;
     }
……
     server{
        location / {
            ……
              proxy_pass http://myserver;
              proxy_connect_timeout 10;
          }
          ……
      }
}
```

nginx的原理与配置

master&worker




client
争抢
worker
worker
worker
worker
Tomcat1
Tomcat2
Master
管理，监控
有新“粮食”了

master-workers的机制的好处

首先，对于每个worker进程来说，独立的进程，不需要加锁，所以省掉了锁带来的开销，同时在编程以及问题查找时，也会方便很多。

其次，采用独立的进程，可以让互相之间不会影响，一个进程退出后，其它进程还在工作，服务不会中断，master进程则很快启动新的worker进程。当然，worker进程的异常退出，肯定是程序有bug了，异常退出，会导致当前worker上的所有请求失败，不过不会影响到所有请求，所以降低了风险。

需要设置多少个worker

Nginx 同redis类似都采用了io多路复用机制，每个worker都是一个独立的进程，但每个进程里只有一个主线程，通过异步非阻塞的方式来处理请求， 即使是千上万个请求也不在话下。每个worker的线程可以把一个cpu的性能发挥到极致。

所以worker数和服务器的cpu数相等是最为适宜的。设少了会浪费cpu，设多了会造成cpu频繁切换上下文带来的损耗。

#设置worker数量。

worker_processes 4

#work绑定cpu(4 work绑定4cpu)。

worker_cpu_affinity 0001 0010 0100 1000

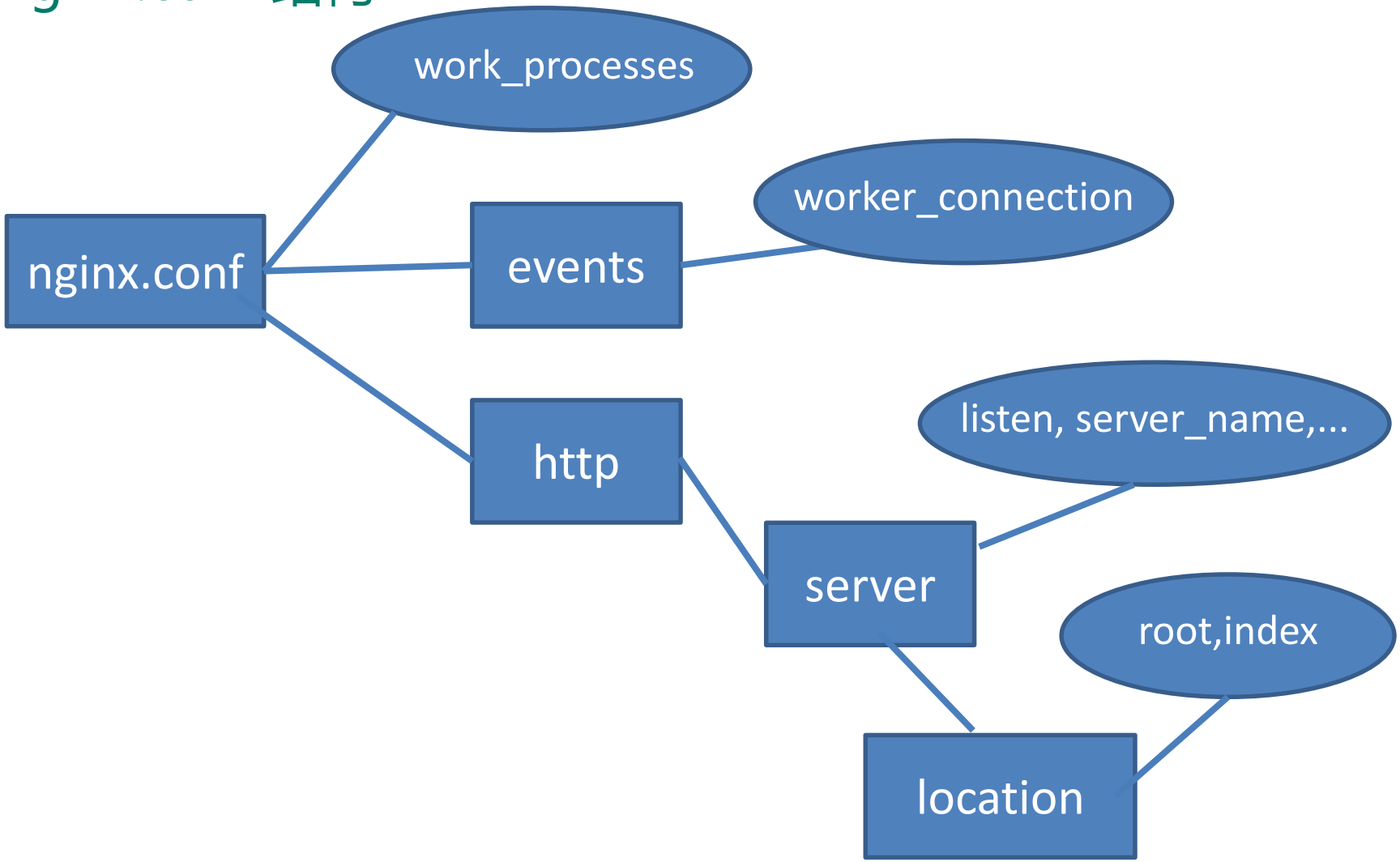
#work绑定cpu (4 work绑定8cpu中的4个) 。

worker_cpu_affinity 0000001 00000010 00000100 00001000

连接数worker_connection

- 这个值是表示每个worker进程所能建立连接的最大值，所以，一个nginx能建立的最大连接数，应该是worker_connections * worker_processes。当然，这里说的是最大连接数，对于HTTP请求本地资源来说，能够支持的最大并发数量是worker_connections * worker_processes，如果是支持http1.1的浏览器每次访问要占两个连接，所以**普通的静态访问**最大并发数是： **worker_connections * worker_processes /2**，而如果是HTTP作为**反向代理**来说，最大并发数量应该是**worker_connections * worker_processes/4**。因为作为反向代理服务器，每个并发会建立与客户端的连接和与后端服务的连接，会占用两个连接。

nginx.conf 结构



详情见配置文件 nginx.conf


尚硅谷