

集群:

Tomcat, nginx

tomcat: 理论上 单节点tomcat能稳定的处理请求并发量200-300

负载均衡

失败迁移

服务端集群:

a. 水平集群: 将服务器安装在 各个不同的计算机上(失败迁移)

b. 垂直集群: 将多个服务器, 安装在一个同一个计算机上(负载均衡)

水平+垂直

搭建集群:

apache: 特点是处理静态资源(html 图片 js), 这里的apache是一个服务工具, 不是之前的基金组织

Tomcat: 特点 可以处理动态资源

apache+Tomcat: 动静分离

apache: 请求的分流操作

1. 下载apache服务器工具

<https://www.apachehaus.com/cgi-bin/download.plx>

2. 配置:

conf/httpd.conf

```
Define SRVROOT "E:\cluster\httpd-2.4.41-o102s-x64-vc14-r2\Apache24"
```

3. 将apache配置成windows服务:

以管理员身份打开cmd, 通过命令注册apache服务

```
"E:\cluster\httpd-2.4.41-o102s-x64-vc14-r2\Apache24\bin\httpd.exe" -k
```

```
install -n apache24
```

删除服务: sc delete 服务名

准备tomcat: 复制两份, 改端口

a. 规划端口;

server 端口号

http 协议端口

ajp 协议端口号

apache-tomcat-a:	1005	1080	1009
apache-tomcat-b:	2005	2080	2009

b. 配置引擎Engine: server.xml

增加jvmRoute

```
<Engine name="Catalina" defaultHost="localhost" jvmRoute="apache-tomcat-a">
```

c. 打开集群开关 server.xml

打开注释 <Cluster

```
className="org.apache.catalina.ha.tcp.SimpleTcpCluster"/>
```

tomcat集群配置搞定, apache搞定

->结合apache+tomcat:mod_jk.so

<http://archive.apache.org/dist/tomcat/tomcat-connectors/jk/binaries/windows/>中的httpd.zip

配置mod_jk.sp: 存放位置, \apache24\conf

配置\Apache24\conf\workers.properties(看代码区配置)

分布式session策略:

1. sticky: 固定将每一用户的请求 分给特定的服务器, 后期的请求不会分给其他服务器

2. session广播(自动同步session): 自动同步session, 在web.xml里加

```
<distributable/>
```

弊端: 如果服务器太多, 可能造成广播风暴(将一个服务器的session, 需要同步到其他

所有的服务器中)

3. 集中管理方式(推荐): 将各个服务器的session集群存储到一个 数据库中
配置\Apache24\conf\mod_jk.conf (用于加载mod_jk.so和worker.properties)

其中JkMount /* controller, 表示拦截一切请求. 也可以只拦截jsp /*.jsp

mod_jk.so, worker.properties-->mod_jk.conf ->apache程序会自动加载httpd.conf

最后追加include conf/mod_jk.conf

集群: 应用阶段, 部署实施

CATALINA_HOME会使 启动tomcat时自动开启catalina_home指定的tomcat. 而集群中需要启动多个不同的tomcat, 因此, 在单机环境下, 需要删除CATALINA_HOME