

# 咏南中间件和开发框架

QQ:254072148；中间件QQ群：92449782；有源码的中间件才放心，有配套CS\BS\APP开发框架的才是好中间件

博客园

首页

新随笔

联系

订阅

管理

## 群集的负载均衡技术

### 带均衡策略的服务器群集

如今，服务器必须具备提供大量并发访问服务的能力，其处理能力和I/O能力已经成为提供服务的瓶颈。如果客户的增多导致通信量超出了服务器能承受的范围，那么其结果必然是——宕机。显然，单台服务器有限的性能不可能解决这个问题，一台普通服务器的处理能力只能达到每秒几万个到几十万个请求，无法在一秒钟内处理上百万个甚至更多的请求。但若能将10台这样的服务器组成一个系统，并通过软件技术将所有请求平均分配给所有服务器，那么这个系统就完全拥有每秒钟处理几百万个甚至更多请求的能力。这就是利用服务器群集实现负载均衡的最初基本设计思想。

早期的服务器群集通常以光纤镜像卡进行主从方式备份。令服务运营商头疼的是关键性服务器或应用较多、数据流量较大的服务器一般档次不会太低，而服务运营商花了两台服务器的钱却常常只得到一台服务器的性能。通过地址转换将多台服务器网卡的不同IP地址翻译成一个VIP(Virtual IP)地址，使得每台服务器均时时处于工作状态。原来需要用小型机来完成的工作改由多台PC服务器完成，这种弹性解决方案对投资保护的作用是相当明显的——既避免了小型机刚性升级所带来的巨大设备投资，又避免了人员培训的重复投资。同时，服务运营商可以依据业务的需要随时调整服务器的数量。

网络负载均衡提高了诸如Web服务器、FTP服务器和其他关键任务服务器上的因特网服务器程序的可用性和可伸缩性。单一计算机可以提供有限级别的服务器可靠性和可伸缩性。但是，通过将两个或两个以上高级服务器的主机连成群集，网络负载均衡就能够提供关键任务服务器所需的可靠性和性能。

为了建立一个高负载的Web站点，必须使用多服务器的分布式结构。上面提到的使用代理服务器和Web服务器相结合，或者两台Web服务器相互协作的方式也属于多服务器的结构，但在这些多服务器的结构中，每台服务器所起到的作用是不同的，属于非对称的体系结构。非对称的服务器结构中每个服务器起到的作用是不同的，例如一台服务器用于提供静态网页，而另一台用于提供动态网页等等。这样就使得网页设计时就需要考虑不同服务器之间的关系，一旦要改变服务器之间的关系，就会使得某些网页出现连接错误，不利于维护，可扩展性也较差。

能进行负载均衡的网络设计结构为对称结构，在对称结构中每台服务器都具备等价的地位，都可以单独对外提供服务而无须其他服务器的辅助。然后，可以通过某种技术，将外部发送来的请求均匀分配到对称结构中的每台服务器上，接收到连接请求的服务器都独立回应客户的请求。在这种结构中，由于建立内容完全一致的Web服务器并不困难，因此负载均衡技术就成为建立一个高负载Web站点的关键性技术。

总之，负载均衡是一种策略，它能让多台服务器或多条链路共同承担一些繁重的计算或I/O任务，从而以较低成本消除网络瓶颈，提高网络的灵活性和可靠性。

### 基于客户端的负载均衡

这种模式指的是在网络的客户端运行特定的程序，该程序通过定期或不定期的收集服务器群的运行参数：CPU占用情况、磁盘IO、内存等动态信息，再根据某种选择策略，找到可以提供服务的最佳服务器，将本地的应用请求发向它。如果负载信息采集程序发现服务器失效，则找到其他可替代的服务器作为服务选择。整个过程对于应用程序来说是完全透明的，所有的工作都在运行时处理。因此这也是一种动态的负载均衡技术。

但这种技术存在通用性的问题。因为每一个客户端都要安装这个特殊的采集程序；并且，为了保证应用层的透明运行，需要针对每一个应用程序加以修改，通过动态链接库或者嵌入的方法，将客户端的访问请求能够先经过采集程序再发往服务器，以重定向的过程进行。对于每一个应用几乎要对代码进行重新开发，工作量比较大。

所以，这种技术仅在特殊的应用场合才使用到，比如在执行某些专有任务的时候，比较需要分布式的计算能力，对应用的开发没有太多要求。另外，在采用JAVA构架模型中，常常使用这种模式实现分布式的负载均衡，因为java应用都基于虚拟机进行，可以在应用层和虚拟机之间设计一个中间层，处理负载均衡的工作。

### 公告

昵称：delphi中间件  
园龄：7年1个月  
粉丝：167  
关注：1  
[+加关注](#)

<				2011年2.			
日	一	二	三	四	五	六	日
30	31	1	2	3	4	5	6
6	7	8	9	10	11	12	13
13	14	15	16	17	18	19	20
20	21	22	23	24	25	26	27
27	28	1	2	3	4	5	6
6	7	8	9	10	11	12	13

### 搜索

### 我的标签

MORMOT(28)

中间件(8)

unigui(7)

FIREDAC(5)

安卓(5)

DATASNAP(4)

DIOCP(3)

nativeexcel(2)

应用服务器的负载均衡技术

如果将客户端的负载均衡层移植到某一个中间平台，形成三层结构，则客户端应用可以不需要做特殊的修改，透明的通过中间层 应用服务器将请求均衡到相应的服务结点。比较常见的实现手段就是反向代理技术。使用反向代理服务器，可以将请求均匀转发给多 台服务器，或者直接将缓存的数据返回客户端，这样的加速模式在一定程度上可以提升静态网页的访问速度，从而达到负载均衡的 目的。

使用反向代理的好处是，可以将负载均衡和代理服务器的高速缓存技术结合在一起，提供有益的性能。然而它本身也存在一些问 题，首先就是必须为每一种服务都专门开发一个反向代理服务器，这就不不是一个轻松的任务。

反向代理服务器本身虽然可以达到很高效率，但是针对每一次代理，代理服务器就必须维护两个连接，一个对外的连接，一个对 内的连接，因此对于特别高的连接请求，代理服务器的负载也就非常之大。反向代理能够执行针对应用协议而优化的负载均衡策略， 每次仅访问最空闲的内部服务器来提供服务。但是随着并发连接数量的增加，代理服务器本身的负载也变得非常大，最后反向代理服 务器本身会成为服务的瓶颈。

基于域名系统的负载均衡

NCSA的可扩展Web是最早使用动态DNS轮询技术的web系统。在DNS中为多个地址配置同一个名字，因而查询这个名字的客户机将得到其中一个地址，从而使得不同的客户访问不同的服务器，达到负载均衡的目的。在很多知名的web站点都使用了这个技术：包括 早期的yahoo站点、163等。动态DNS轮询实现起来简单，无需复杂的配置和管理，一般支持bind8.2以上的类unix系统都能够运行，因 此广为使用。

DNS负载均衡是一种简单而有效的方法，但是存在不少问题。

首先域名服务器无法知道服务结点是否有效，如果服务结点失效，余名系统依然会将域名解析到该节点上，造成用户访问失效。

其次，由于DNS的数据更新时间TTL（Time to LIVE）标志，一旦超过这个TTL，其他DNS服务器就需要和这个服务器交互，以重 新获得地址数据，就有可能获得不同IP地址。因此为了使地址能随机分配，就应使TTL尽量短，不同地方的DNS服务器能更新对应的 地址，达到随机获得地址。然而将TTL设置得过短，将使DNS流量大增，而造成额外的网络问题。

最后，它不能区分服务器的差异，也不能反映服务器的当前运行状态。当使用DNS负载均衡的时候，必须尽量保证不同的客户计 算机能均匀获得不同的地址。例如，用户A可能只是浏览几个网页，而用户B可能进行着大量的下载，由于域名系统没有合适的负载策 略，仅仅是简单的轮流均衡，很容易将用户A的请求发往负载轻的站点，而将B的请求发往负载已经很重的站点。因此，在动态平衡特 性上，动态DNS轮询的效果并不理想。

好文要顶

关注我

收藏该文



delphi中间件  
关注 - 1  
粉丝 - 167

+加关注

« 上一篇：Delta与XML相互转换

» 下一篇：标准Socket与Delphi中的Socket

posted @ 2011-02-21 13:42 delphi中间件 阅读(188) 评论(0) 编辑 收藏

刷新评论 刷新页面 返回顶部

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问网站首页](#)。

【推荐】超50万C++/C#源码: 大型实时仿真HMI组态CAD\GIS图形源码！

【推荐】专业便捷的企业级代码托管服务 - Gitee 码云

LINUX(2)
websocket(2)
更多
随笔分类
Api(51)
cross socket(1)
delphi datasnap 中间件
DELPHI免费开源框架(6)
delphi新语法(23)
devexpress(27)
DIOCP(4)
ems data import(1)
fastscript(15)
firedac(51)
firemonkey(2)
framework(7)
HTTPS(7)
indy10(30)
midas中间层(21)
mormot(45)
msgpack(11)
mycat(4)
nativeexcel(2)
nginx(6)
PROTOBUF(4)
sql(20)

相关博文：

· 负载均衡集群LB

· LVS负载均衡集群

· 负载均衡技术（一）——负载均衡技术介绍

· 利用NLB建立双机负载均衡集群

· 负载均衡技术—什么是负载均衡？

最新新闻：

· 永不造车？拆解华为拥有的自动驾驶和电动汽车关键技术

· 6天面试、斩获6家硅谷巨头Offer，我是如何做到的？

· IBM成Z代人最青睐科技公司 谷歌和亚马逊分列第二三名

· 为什么我们更像是在为抖音筛选内容，而非消费内容？

· 人人车变脸：曾经想干掉黄牛，如今成了“黄牛公司”

» 更多新闻...

tms web core(7)
unidac(1)
unigui(33)
web app(9)
安卓(13)
插件框架(19)
禅(6)
打印(2)
跨平台(38)
内存数据库(3)
任务队列(5)
诗词(1)
数据采集(2)
通讯协议和数据序列(48)
微信公众平台(9)
消息中间件(3)
业务流程(4)
咏南开发框架(111)
咏南控件(6)

随笔档案
2019年2月 (12)
2019年1月 (13)
2018年12月 (12)
2018年11月 (12)
2018年10月 (1)
2018年9月 (10)

2018年8月 (34)
2018年7月 (5)
2018年5月 (12)
2018年4月 (20)
2018年3月 (15)
2018年2月 (1)
2018年1月 (4)
2017年12月 (31)
2017年11月 (7)
2017年10月 (12)
2017年9月 (26)
2017年8月 (7)
2017年7月 (2)
2017年6月 (12)
2017年5月 (6)
2017年4月 (12)
2017年3月 (18)
2017年2月 (14)
2017年1月 (9)
2016年12月 (10)
2016年11月 (13)
2016年10月 (10)
2016年9月 (15)
2016年8月 (8)
2016年7月 (10)
2016年6月 (26)

2016年5月 (7)
2016年4月 (8)
2016年3月 (28)
2016年2月 (1)
2016年1月 (4)
2015年12月 (18)
2015年11月 (3)
2015年10月 (19)
2015年9月 (1)
2015年8月 (1)
2015年7月 (1)
2015年6月 (4)
2015年5月 (4)
2015年4月 (12)
2015年3月 (7)
2015年2月 (4)
2015年1月 (5)
2014年12月 (6)
2014年11月 (6)
2014年10月 (4)
2014年9月 (7)
2014年8月 (6)
2014年7月 (15)
2014年6月 (16)
2014年5月 (4)
2014年4月 (6)

2014年3月 (11)
2014年2月 (1)
2014年1月 (2)
2013年12月 (8)
2013年11月 (3)
2013年10月 (1)
2013年8月 (5)
2013年7月 (9)
2013年5月 (1)
2013年4月 (4)
2013年3月 (12)
2013年2月 (3)
2013年1月 (9)
2012年12月 (1)
2012年11月 (6)
2012年10月 (5)
2012年9月 (6)
2012年8月 (1)
2012年7月 (3)
2012年6月 (1)
2012年5月 (6)
2012年4月 (1)
2012年3月 (8)
2012年2月 (33)
2012年1月 (12)
2011年10月 (4)

2011年9月 (12)
2011年8月 (4)
2011年7月 (3)
2011年6月 (3)
2011年5月 (3)
2011年4月 (9)
2011年3月 (3)
2011年2月 (35)
2011年1月 (19)
2010年12月 (10)
2010年11月 (11)
2010年10月 (3)
2010年9月 (8)
2010年8月 (6)
2010年7月 (4)
2010年6月 (14)
2010年5月 (39)
2010年4月 (6)
2010年3月 (18)
2010年2月 (1)
2010年1月 (2)
2009年12月 (4)
2009年10月 (3)
2009年9月 (10)
2009年8月 (2)
2009年7月 (3)

2009年6月 (12)
2009年5月 (1)
2009年4月 (2)
2009年3月 (4)
2008年11月 (35)
2008年10月 (12)
2008年9月 (28)
2008年8月 (41)
2008年7月 (21)
2008年6月 (4)
2008年5月 (18)
2008年4月 (30)
2008年3月 (23)

最新评论
<div>1. Re:咏南中间件发展路线  建议同时支持多种数据库，客户端多样化。中间件支持多种数据库传输通道，实现数据库加密打包。嘿嘿😁😁</div>
<div>2. Re:ADOConnection#1  所以这个单元可以完成任何数据库的连接</div>
<div>3. Re:TADOConnection#1  不好意思,我又回来了,是里有两条bug.第一,要考.会超过49.7天.使用gettime后会置0,所以判断上要.下面这句要改一下if .....</div>
<div>4. Re:TADOConnection#1  好,ado只能手工加上连接</div>



5. Re:根据DELTA自动生
@血舞&葬青衣if ((CDS lue System.Variants.Un VarIsEmpty(CDS.Fields

阅读排行榜
1. 怎样做出通用的pos/
2)
2. IdHttpServer实现wet
3. 综合而强大的DATAS
4. redis缓存数据表(883
5. 让delphi程序不受WIN
的影响(8748)

评论排行榜
1. 根据DELTA自动生成:
2. XE2 LSUPER LITE多
und(4)
3. 咏南CS多层插件式开
的DELPHI XE7(4)
4. 池(3)
5. xe 最大连接数限制、
心跳(3)

推荐排行榜
1. 我的插件框架运行效!
2. 咏南CS多层插件式开
的DELPHI XE7(2)
3. delphi新语法之泛型剪
(2)
4. clientdataset<---->jsc
5. sql server 分布式事务

