

《实用负载均衡技术》

图书基本信息

书名：《实用负载均衡技术》

13位ISBN编号：9787115314635

10位ISBN编号：7115314632

出版时间：2013-5

出版社：人民邮电出版社

作者：[英] Peter Membrey,[澳] David Hows

页数：221

译者：武海峰,陈晓亮

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《实用负载均衡技术》

内容概要

《实用负载均衡技术:网站性能优化攻略》内容简介：处理负载均衡问题的相关概念和工具，说明了如何避免性能退化和服务器上的服务突然崩溃的风险，阐述了单个服务器以及可以执行cookie插入或者改善SSL吞吐量的负载均衡器，最后还探讨了云计算中的负载均衡。

《实用负载均衡技术》

作者简介

作者简介：

Peter Membrey

是获得认证的IT专业人员，拥有15年以上使用Linux和开源方案的实战经验。他17岁就通过了RHCE（Red Hat认证工程师）认证，成为最年轻的认证得主，还曾有幸为Red Hat工作，撰写过介绍开源方案的著作。

Eelco Plugge

本科毕业后就一直对信息安全领域很感兴趣。他曾在McAfee担任数据加密专家。现在，他在利物浦大学攻读信息安全硕士学位，并利用零散时间写书。他持有多个专业证书，并热衷于Linux、网络安全和加密数据等诸多技术方面。

David Hows

来自澳大利亚，以优异成绩毕业于信息与通信技术专业。他热衷系统性能优化和系统安全，并一直坚持在这个枯燥的领域工作。

书籍目录

目 录

第1章 引言	1
1.1 性能问题	1
1.2 解决方案	2
1.3 什么是负载均衡	3
1.3.1 负载均衡的前世	3
1.3.2 负载均衡的今生	3
1.3.3 纵向扩展	3
1.3.4 横向扩展	4
1.4 负载均衡的实现	4
1.4.1 网络的构成	4
1.4.2 缓存：网站的曲速引擎	5
1.4.3 使用DNS进行负载均衡	5
1.4.4 内容分发网络	5
1.4.5 6P原则	6
1.4.6 基础知识	6
1.4.7 HTTP负载均衡	6
1.4.8 对数据库进行负载均衡	7
1.4.9 对网络连接进行负载均衡	7
1.4.10 SSL负载均衡	7
1.4.11 建立高可用性集群	7
1.4.12 云平台上的负载均衡	7
1.4.13 IPv6：实现和概念	8
1.4.14 下一步做什么	8
1.5 总结	8
第2章 网站工作原理	9
2.1 开始我们的旅程	10
2.1.1 来自非IT背景	10
2.1.2 开始浏览的过程	10
2.1.3 通过DNS查找网站	11
2.1.4 最终连接到服务器	11
2.1.5 服务器自身	12
2.1.6 连接到数据库	12
2.1.7 缓存技术速览	12
2.1.8 回传到客户端	13
2.2 进一步了解	13
2.3 网络	14
2.3.1 TCP	14
2.3.2 DNS	16
2.3.3 速度、带宽和延迟	17
2.3.4 网络连接小结	19
2.4 HTML和Web	19
2.4.1 HTML	20
2.4.2 为什么基于文本很重要	20
2.4.3 为什么链接很重要	21
2.4.4 HTML小结	22
2.4.5 浏览器	22

2.5	Web内容	23
2.5.1	静态内容	23
2.5.2	动态内容	24
2.5.3	创建动态内容	24
2.5.4	Web内容小结	25
2.6	数据库：最薄弱的环节	26
2.7	总结	26
第3章	内容缓存：保持低负载	28
3.1	什么是缓存	29
3.2	走马观花	29
3.2.1	基于浏览器的缓存	29
3.2.2	Web加速器	30
3.2.3	Web代理	31
3.2.4	透明Web代理	32
3.2.5	边缘缓存	33
3.2.6	平台缓存	34
3.2.7	应用缓存	35
3.2.8	数据库缓存	36
3.2.9	仅仅是个开始.....	36
3.3	缓存理论：缓存为什么这么难	36
3.3.1	HTTP 1.0对缓存的支持	37
3.3.2	HTTP 1.1加强的缓存支持	37
3.3.3	解决方案	38
3.3.4	缓存不像看起来那么简单	39
3.4	Web代理	39
3.4.1	Squid代理服务器	39
3.4.2	开始了	40
3.4.3	故障排除	41
3.4.4	透明代理	42
3.4.5	发生了什么	42
3.4.6	获得帮助	44
3.4.7	Squid，代理中的瑞士军刀	44
3.5	边缘缓存：Varnish	45
3.5.1	默认保守缓存	46
3.5.2	安装Varnish	46
3.5.3	配置并运行	47
3.5.4	定制Varnish	49
3.6	总结	49
第4章	基于DNS的负载均衡	51
4.1	DNS内幕	51
4.1.1	IP地址	51
4.1.2	问题	52
4.1.3	解决方案	52
4.1.4	回退一步	53
4.2	DNS详解	53
4.2.1	亲自查询	54
4.2.2	DNS查询进阶	55
4.3	DNS缓存	56
4.3.1	查询DNS缓存	56

4.3.2	Linux系统上的DNS缓存	58
4.3.3	实质内容	58
4.4	BIND9	58
4.4.1	DNS DB的头	60
4.4.2	DNS数据库记录	61
4.4.3	加载数据库	62
4.4.4	检查配置文件	63
4.4.5	常见问题	63
4.4.6	测试DNS	63
4.5	基于DNS的负载均衡	64
4.5.1	基于DNS的负载均衡的优势	65
4.5.2	基于DNS的负载均衡的问题	65
4.6	总结	66
第5章	内容分发网络	67
5.1	选择CDN服务提供商	68
5.2	开始使用Rackspace	68
5.3	向CDN账户添加内容	69
5.4	Rackspace云文件API	72
5.4.1	将API集成到PHP中	72
5.4.2	用API密钥进行认证	72
5.4.3	建立连接和断开连接	73
5.4.4	对容器进行操作	74
5.4.5	对文件进行操作	79
5.4.6	其他有用的函数	84
5.5	总结	86
第6章	性能和可靠性计划	87
6.1	yoU MAke DIinner In TiME	87
6.1.1	理解	88
6.1.2	决策	90
6.1.3	设计与实现	91
6.1.4	安装	92
6.1.5	测试、维护、评估	93
6.1.6	计划的重要性	95
6.2	备份	96
6.2.1	为什么备份如此重要	96
6.2.2	前方可能有麻烦	97
6.2.3	必须实现自动化	98
6.2.4	战术备份	98
6.2.5	战略备份	98
6.2.6	增量备份与全备份	99
6.2.7	一定，一定要测试恢复！	99
6.3	总结	100
第7章	负载均衡基础	101
7.1	什么是负载均衡	101
7.2	有哪些可用的计算资源	102
7.2.1	处理器	102
7.2.2	内存	103
7.2.3	使用top命令查看CPU和RAM的性能	103
7.2.4	网络	104

7.2.5	存储（磁盘）	105
7.3	负载均衡实战	105
7.4	指导原则	106
7.4.1	深入理解系统	106
7.4.2	规划	106
7.4.3	监测和测试	107
7.5	总结	107
第8章	对网站进行负载均衡	108
8.1	测量Web服务器的性能	108
8.2	加速Apache HTTP	110
8.2.1	禁用空载模块	111
8.2.2	禁用DNS查询	111
8.2.3	采用压缩	112
8.2.4	FollowSymLinks和SymLinksIfOwnerMatch选项	113
8.3	加速nginx	114
8.3.1	worker_processes和worker_cpu_affinity	114
8.3.2	Gzip压缩	115
8.4	对Web服务器进行负载均衡	116
8.4.1	配置	117
8.4.2	准备IPVS服务器	118
8.4.3	准备工作服务器	120
8.4.4	测试负载均衡器	121
8.5	划分动态和静态内容	122
8.6	总结	123
第9章	对数据库进行负载均衡	124
9.1	搭建MySQL Cluster	124
9.1.1	安装管理程序	126
9.1.2	配置管理程序	126
9.1.3	准备集群数据节点	129
9.1.4	安装MySQL Server和NDB守护进程	129
9.1.5	配置NDB守护进程	130
9.1.6	启动集群节点上的服务	131
9.1.7	更新MySQL的root用户	132
9.1.8	测试上述安装和配置	133
9.2	实施负载均衡	135
9.2.1	建立负载均衡	135
9.2.2	设置负载均衡服务器	136
9.2.3	设置工作服务器	137
9.2.4	测试负载均衡服务器	138
9.3	总结	139
第10章	对网络进行负载均衡	140
10.1	分担负载	140
10.2	TCP/IP	141
10.2.1	TCP	141
10.2.2	IP	142
10.3	路由	142
10.4	负载均衡服务器	144
10.5	IPVS	146
10.5.1	IPVS的调度方式	146

10.5.2	在Ubuntu上安装IPVS	148
10.5.3	在CentOS上安装IPVS	149
10.6	IPVSADM	150
10.7	扩展IPVS	151
10.8	IPVS进阶	153
10.8.1	修改调度算法	153
10.8.2	分配权值	154
10.8.3	协议与多台虚拟服务器	155
10.8.4	增加IP地址	156
10.9	保存设置	158
10.10	总结	159
第11章	对SSL进行负载均衡	160
11.1	什么是SSL和TLS	160
11.2	公钥密码学	161
11.3	信任和数字证书认证机构	162
11.4	TLS加密	162
11.5	TLS负载均衡	162
11.6	配置Web服务器上的SSL	163
11.6.1	配置Apache服务器上的SSL	165
11.6.2	配置nginx服务器上的SSL	166
11.7	SSL加速	166
11.7.1	在Apache上启用SSL加速	166
11.7.2	在nginx上启用SSL加速	166
11.8	SSL前端	167
11.9	测试SSL	168
11.10	进一步配置	170
11.10.1	在SSL前端中启用SSL加速	170
11.10.2	启用缓存	171
11.10.3	指定要支持的协议	172
11.10.4	指定加密方法	172
11.11	LVS和SSL终结前端	173
11.12	将负载均衡服务器/SSL终端功能集成到同一台服务器上	175
11.13	总结	175
第12章	使用集群提高可用性	176
12.1	高可用性	177
12.2	单一故障点	178
12.3	集群化	179
12.4	IPVS故障恢复	180
12.4.1	在Ubuntu上安装集群软件包	181
12.4.2	在CentOS上安装集群软件包	182
12.4.3	配置集群	182
12.4.4	常见配置问题	185
12.4.5	检查系统	186
12.5	测试	187
12.6	Web服务器细节配置	189
12.6.1	Ubuntu	189
12.6.2	CentOS	189
12.7	高级配置选项	189
12.7.1	ha.cf	189

12.7.2	ldirectord.cf	190
12.7.3	Web服务器	190
12.8	总结	190
第13章	云端负载均衡	191
13.1	云计算	191
13.2	虚拟化	192
13.3	虚拟化资源	195
13.4	管理虚拟资源	196
13.4.1	平衡	197
13.4.2	超量供给	198
13.4.3	计划	199
13.5	云的弹性	200
13.6	用云服务器工作	201
13.7	总结	203
第14章	IPv6：影响和概念	204
14.1	IPv6	204
14.2	十六进制表示	204
14.3	缩略表示	205
14.4	IPv4地址的耗尽	205
14.5	部署IPv6	205
14.6	IPv6的优势	206
14.7	实现	206
14.8	互联网连接	208
14.9	DNS	208
14.10	操作系统	208
14.11	网络	208
14.11.1	单一网关的网络	209
14.11.2	双重网络	209
14.12	软件支持	209
14.12.1	Apache	209
14.12.2	nginx	210
14.12.3	Varnish	210
14.12.4	Memcached	210
14.12.5	IPVS	211
14.12.6	ldirectord	211
14.12.7	heartbeat	211
14.13	总结	212
第15章	何去何从	213
15.1	回顾	213
15.2	监控	214
15.3	安全	215
15.3.1	访问控制	215
15.3.2	视图	216
15.3.3	常见的攻击防护	216
15.4	操作系统性能	217
15.4.1	自己编译	217
15.4.2	裁剪	218
15.4.3	高性能操作系统	218
15.5	计划	218

15.6	总结	219
索引	220	

章节摘录

版权页：插图：一旦发现了一个特殊的问题，而且需要解决这一问题，那你可以在维护周期中解决该问题。维护周期其实只做两件事：解决你认为紧要的问题，清除系统在日常使用中产生的垃圾。比如说，你可以清理临时文件，或者整理数据库——任何可以让应用运行得更流畅的事。评估就是后退一步，看看初始的解决方案是否真的解决了问题。在理想情况下，你最好一次搞定，然后在维护周期就可以以某种方式改进或者增强系统。不过，一般都需要好几次才能切中要害。TIME周期随着解决方案的使用而持续。对于简单的或者成熟的系统，这个周期几乎是冻结的，每六个月到一年才可能发生变化。对于较新的系统，可能每天都会有变化。部署系统到生产环境几乎不可能是你最后一次碰这个系统。几乎总是会突然出现什么事，需要从简单的微调，到几乎完全重新编译的种种不同应对措施（你要是不信，就看看下面框注中的千年虫问题）。所以，尽管你不需要干坐着发愁，但对于你构建并部署的任何东西都非常可能在什么时候需要改变这件事，你要做到心里有数。再次停下来，想想这一步发生了什么，以及你的最终目标。如果你的解决方案设计为了易于支持和维护，而且你在整个过程中也专注于这个目标（就像这是你原计划的一部分，而且你也坚持这个计划是你会做的那样），那么到这个阶段的时候，你就会有一个易于维护和支持的解决方案。种瓜得瓜，种豆得豆，但是要很努力地确保你确实在种你想种的（在正确的地点、正确的时间，但愿是在你自己的地里）。如果你时不时地停下来检查一下罗盘，来确保自己是在向正确的方向前进，那么最终你会得到一个多得多的解决方案，这个解决方案将会极其易于使用。千年虫问题（以2000年命名）可能是随着新千年的到来最为人知的问题。有人害怕核导弹发射并会混乱并点火发射，地球会遭受毁灭。或者，领取养老金的人岁数会突然变成负数，于是从此以后再也领不到钱了。所有这些歇斯底里都是一个简单的问题造成的——一个在最初根本不是问题的问题。事实上，那是个降低成本、提高处理速度、更有效地利用昂贵的计算机的好办法。这个问题的出现归咎于用两位数字而不是四位数字来存储年份。比如说，系统只会存储83而不是1983。当10M的内存都只能在价值100万美元的计算机上才有时，能节省一半的存储是一个很好的主意！在那个时候，谁也没想到到了2000年会出问题，毕竟距2000年还有30年，到时候肯定没人再用这些系统了！你猜怎么着？我们还在使用那些系统，而且很多公司也直到很晚才发现问题。如果你碰巧在1997年就知道COBOL了，在那片充满恐慌的阴霾中，光是升级系统就可以挣到让你一辈子衣食无忧的钱。比如说，很多系统会用当前年份减去出生年份来计算一个人的年龄。用之前的例子，就是2012—1983=29。然而，如果你用最后两位数字，这个人一下子就变成了一71岁。一个一71岁的人一年的车险应该是多少？

《实用负载均衡技术》

媒体关注与评论

这是一本学习云架构的非常好的图书，精彩的内容包括：负载均衡服务器、缓存及SSL。——亚马逊读者评论

《实用负载均衡技术》

编辑推荐

网站负载均衡架构全揭秘，完美应对云环境及大数据的挑战，网站性能优化必备指南，从整体上来看，《实用负载均衡技术：网站性能优化攻略》是一本比较好的负载均衡入门书籍，内容也较新（已出版的几本相关英文著作都较早）。

《实用负载均衡技术》

精彩短评

- 1、浅尝辄止
- 2、没干货
- 3、不错的一本书，介绍了大多数现在常用的负载均衡技术，dns、cdn、ipvs、web代理
- 4、第一章的内容就把我吸引了 后面的内容还在读
- 5、总共才220页，IT的书就是贵内容很全面，基本相关的都讲到了，不过缺乏深度。又有些太罗嗦，比如第一章.....有必要吗？整IT的人，理解能力都不错，至少不会比其他行业的笨，引言根本不需要。第2章，相信感兴趣的人也不会太多吧？总体来说，就内容而言，还不错。就是封面质量太好了，我又不想保存50年。这么好的封面，估计得花我2块钱。好吧，我确实小气，哈哈。
- 6、比较浅
- 7、讲了负载均衡的技术，整体还行吧！
- 8、算是本入门书吧
- 9、一般般，但是还是增长了很多基础知识。
- 10、泛泛的讲了负载均衡
- 11、可以用来了解些相关概念。
- 12、就如名称一样，实用。
- 13、入门科普书，负载均衡的旅游小册
- 14、书中内容简单，跟名字中的攻略不配。
- 15、作为一本来自国外的技术类书籍，没有参考应用显得不那么常见。书的内容不多，不过脉络还是很清晰的。配备很多部署拓扑图，通俗易懂。缺点的话，一是不够深入，二是有不少重复内容出现，三是错别字出现频率不算低。
- 16、俺的系统都是基于windows，白买了，杯具
- 17、很多都是泛泛而谈，但是重点的一些东西还是点到了，细节化的东西需要读者自己去好好摸索和实践，值得一看
- 18、着书市面很少有，值得一看
- 19、对这个话题一直有兴趣，感觉很高深的样子，看完之后，收获没有预期的大，不过好歹也还是把IPVS之类的几个软件的使用法或者说思想搞懂了，后米如果自己真的要用，自己动手去搭建一个应该不是很难
- 20、写的太没深度了。全书概括为：可以使用开源软件来搭建一个负载均衡器(反复提到了IPVS)，如果还不能解决问题，那就花钱使用云服务。
- 21、要向看负载均衡的人讲解网站工作原理吗？来自非IT背景的人又怎能看懂这本书在说什么？
- 22、讲的不是那么的仔细，对Nginx没有那么的仔细讲解，特别是反向代理的技术，以及实际应用。太多理论
- 23、原本更期望的是介绍整个负载均衡体系，再针对几个主要点深入。而此书对负载均衡介绍不够体系，并且所细化的点与“负载均衡”的关系有点牵强，叙述上可能也是想顾及对各种对技术不熟悉的人，也偏繁琐并且铺垫有点多。整本书翻看下来，鲜有看到是亮点的想多逗留看的，如果是喜欢言简意赅表述的读者，会觉得太过于啰嗦。如果有一定工作经验的，想来通过此书再深入了解一些负载均衡相关技术，应该会比较失望。当然如果这方面都一点没接触过，也没有工作经验的，看看涉及哪些点倒还可以
- 24、太水了。。。
- 25、负载均衡的入门书
- 26、有一页竟然把`apt-get install ***`的依赖结果给打印了出来。。内容太浅显，都是指令式操作
- 27、内容全面，可以为初学者快速整理负载均衡所涉及到的相关知识，但内容不深入，有些一带而过！
- 28、书整体还是不错的 印刷质量很好 可惜只会jsp
- 29、文中说了很多负载均衡，但是一个也没有说明白。而且很大的篇幅都是在说怎么样安装软件，安装你妹啊。我比较关注的dns和数据库的负载均衡让我也没有增加理解。不过总的来说还是对这方面多

《实用负载均衡技术》

了些印象，仅此而已。

30、负载均衡入门书，对LVS有点了解

31、IPVS

32、跑题跑得太厉害了，干货基本没有。。。汗。。。

33、书中涉及（提高性能的）话题很广，如：怎样理解用户需求，提供解决方案（建议看P88页6.1.1理解）等。

《实用负载均衡技术》

精彩书评

1、整体感觉没什么干货，倒是有一些具体解释怎么配置资源的，但是觉得和书名有点不匹配。整体觉得也就第六章比较好。其它的感觉不怎么样。不是很推荐。大家有什么别的相关资料推荐的吗。其实大家可以好好看看别的相关的书。

章节试读

1、《实用负载均衡技术》的笔记-第五章 内容分发网络

大量的篇幅在介绍Rackspace API的使用方式，感觉像是在凑数，核心的内容一篇都不到。

《实用负载均衡技术》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com