## Ganglia简介：

Ganglia是一个监控服务器，集群的开源软件，能够用曲线图表现最近一个小时，最近一天，最近一周，最近一月，最近一年的服务器或者集群的cpu负载,内存,网络,硬盘等指标。

Ganglia的强大在于：ganglia服务端能够通过一台客户端收集到同一个网段的所有客户端的数据，ganglia集群服务端能够通过一台服务端收集到它下属的所有客户端数据。这个体系设计表示一台服务器能够通过不同的分层能够管理上万台机器。这个功能是其他nagios,cacti所不能比拟。

每台计算机都运行一个收集和发送度量数据的名为 gmond 的守护进程。接收所有度量数据的[主机](http://baike.baidu.com/view/23880.htm)可以显示这些数据并且可以将这些数据的精简表单传递到层次结构中。正因为有这种层次结构模式，才使得 Ganglia 可以实现良好的扩展。gmond 带来的系统负载非常少，这使得它成为在[集群](http://baike.baidu.com/view/302477.htm)中各台计算机上运行的一段代码，而不会影响用户性能。所有这些数据多次收集会影响节点性能。网络中的 “抖动”发生在大量小消息同时出现时，可以通过将节点时钟保持一致，来避免这个问题。

gmetad可以部署在[集群](http://baike.baidu.com/view/302477.htm)内任一台节点或者通过网络连接到集群的独立主机，它通过[单播路由](http://baike.baidu.com/view/3004673.htm)的方式与gmond通信，收集区域内节点的状态信息，并以XML数据的形式，保存在数据库中。

由RRDTool工具处理数据，并生成相应的的图形显示，以Web方式直观的提供给客户端。

## Ganglia安装：

### 1系统环境配置

**1.1 部署节点和路径**：

服务器端: 10.47.184.134

客户端: 10.47.184.134 - 10.47.184.137

ganglia的安装路径：/usr/local/ganglia

* 1. **关闭防火墙**

serviceiptables stop

chkconfigiptables off

* 1. **关闭selinux**

|  |
| --- |
| [root@ganglia1 bonc]# getenforce  Enforcing  [root@ganglia1 bonc]# setenforce 0 ---临时关闭  [root@ganglia1 bonc]# getenforce  Permissive  永久关闭需修改配置文件：  [root@ganglia1 bonc]# vi /etc/selinux/config  将SELINUX=enforcing改为SELINUX=disabled |

* 1. **安装基础依赖包：**

|  |
| --- |
| **yum install -y expat expat-devel pcre gcc-c++ pcre-devel zlib cairo-devel libxml2-devel** **pango-devel pango libpng-devel libpng freetype freetype-devel libart\_lgpl-devel apr-devel rrdtool rrdtool-devel httpd php** |
| 基础依赖包---除了rrdtool,httpd, php只需要在服务端安装外,其它包每个节点都要安装 |

### 2安装confuse

所有机器都要安装，这是安装gmond的前提

|  |
| --- |
| [root@jf6 ganglia]# cd /usr/local/ganglia/  [root@jf6 ganglia]# tar -zxvf confuse-2.7.tar.gz  [root@jf6 ganglia]# cd ./confuse-2.7  [root@jf6 confuse-2.7]# ./configure CFLAGS=-fPIC --disable-nls  [root@jf6 confuse-2.7]# make  [root@jf6 confuse-2.7]# make install |

**3安装**[**ganglia**](http://www.elain.org/?tag=ganglia)

|  |
| --- |
| [root@jf6 ganglia]# cd /usr/local/ganglia/  [root@jf6 ganglia]# tar -zxvf ganglia-3.7.1.tar.gz  [root@jf6 ganglia]# cd ./ganglia-3.7.1  [root@jf6 ganglia-3.7.1]# ./configure --prefix=/usr/local/ganglia --sysconfdir=/usr/local/ganglia --with-gmetad  安装完成后出现以下提示：    [root@jf6 ganglia-3.7.1]# make  [root@jf6 ganglia-3.7.1]# make install  [root@jf6 ganglia-3.7.1]# cd gmetad  [root@jf6 gmetad]#cp gmetad.init /etc/init.d/gmetad  [root@jf6 gmetad]#chkconfig --add gmetad  [root@jf6 gmetad]#chkconfig gmetad on  [root@jf6 gmetad]#chkconfig |grep gmetad  gmetad 0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off  --修改/etc/init.d/gmetad文件中gmetad命令的默认路径  [root@jf6 gmetad]# sed -i \ "s/^GMETAD=\/usr\/sbin\/gmetad/GMETAD=\/usr\/local\/ganglia\/sbin\/gmetad/g" \/etc/init.d/gmetad  ##安装ganglia时会自动安装gmond进程，此处为服务端的gmond进程  启动gmond的进程：  [root@jf6 gmetad]# cd ../gmond/  [root@jf6 gmond]# cp gmond.init /etc/rc.d/init.d/gmond  [root@jf6 gmond]# chkconfig --add gmond  [root@jf6 gmond]# chkconfig gmond on  [root@jf6 gmond]# chkconfig |grep gmond  gmond 0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off  --修改/etc/init.d/gmond文件中gmond命令的默认路径  [root@jf6 gmond]#sed -i \ "s/^GMOND=\/usr\/sbin\/gmond/GMOND=\/usr\/local\/ganglia\/sbin\/gmond/g" \/etc/init.d/gmond |

**4安装**[**ganglia**](http://www.elain.org/?tag=ganglia)**-web**

|  |
| --- |
| [root@jf6 ganglia]# cd /usr/local/ganglia/  [root@jf6 ganglia]# tar -zxvf ganglia-web-3.6.2.tar.gz  [root@jf6 ganglia]# cd ./ganglia-web-3.6.2  [root@jf6 ganglia-web-3.6.2]# mkdir -p /data12/ganglia/rrds --rrd数据库的存储目录  [root@jf6 ganglia-web-3.6.2]# chown nobody:nobody /data12/ganglia/rrds  [root@jf6 ganglia-web-3.6.2]#chmod 777 /data12/ganglia/rrds  [root@jf6 ganglia-web-3.6.2]# cp conf\_default.php conf.php  [root@jf6 ganglia-web-3.6.2]# vi conf.php  #$conf['gweb\_confdir'] = "/var/lib/ganglia-web"; #注释掉  $conf['gweb\_confdir'] = "/usr/local/ganglia/ganglia-web-3.6.2"; #添加  #$conf['gmetad\_root'] = "/var/lib/ganglia"; #注释掉  $conf['gmetad\_root'] = "/usr/local/ganglia"; #添加  #$conf['rrds'] = "${conf['gmetad\_root']}/rrds"; #注释掉  $conf['rrds'] = "/data12/ganglia/rrds"; #添加  [root@jf6 anglia-web-3.6.2]# cp /usr/local/bin/rrdtool /usr/bin/rrdtool  如果/usr/bin/rrdtool已经存在，则不需要cp  [root@jf6 anglia-web-3.6.2]cd /usr/local/ganglia/ganglia-web-3.6.2/dwoo/  [root@jf6 dwoo]# mkdir cache  [root@jf6 dwoo]# chmod 777 cache/  [root@jf6 dwoo]# mkdir compiled  [root@jf6 dwoo]# chmod 777 compiled  若没有这2个目录，需手工创建，同时给予777的赋权  配置完成后将ganglia-web-3.6.2整个文件夹复制 /var/www/html/下同时改名为gangnlia  [root@jf6 dwoo]# cp -r /usr/local/ganglia/ganglia-web-3.6.2 /var/www/html/ganglia |

### 5监控端配置gmetad.conf

|  |
| --- |
| [root@jf6 ganglia]# cd /usr/local/ganglia/etc/  [root@jf6 etc]# vi gmetad.conf  修改以下几个配置  # data\_source "my cluster" 10 localhost my.machine.edu:8649 1.2.3.5:8655  # data\_source "my grid" 50 1.3.4.7:8655 grid.org:8651 grid-backup.org:8651  # data\_source "another source" 1.3.4.7:8655 1.3.4.8  data\_source "my cluster" 10 10.47.184.134  xml\_port 8651  interactive\_port 8652  # default: "/var/lib/ganglia/rrds"  rrd\_rootdir "/data12/ganglia/rrds" |

**gmetad.conf文件中参数意义**

|  |
| --- |
| data\_source：定义了集群名字，以及集群中的节点。  gridname：定义了一个网格名称，一个网格有多个服务器组成，每个服务器集群由data\_source选项来定义。  xml\_port：定义了一个收集数据汇总的交互端口，如果不指定，默认为8651，可以通过telnet这个端口得到监控管理端收集到的客户端的所有数据  interactive\_port：定义辞了Web端获取数据的端口，这个端口在配置Ganglia的Web监控界面时需要指定。  rrd\_rootdir：定义了rrd数据库的存放路径，gmetad在收集到监控数据后会将其更新到该目录下对应的rrd数据库中。 |

### 6监控端配置gmond.conf

----gmond进程之间的通信有多播模式和单播模式，此处选择单播通信方式。

|  |
| --- |
| [root@jf6 ganglia]# cd /usr/local/ganglia/ganglia-3.7.1/gmond/  [root@jf6 gmond]# ./gmond -t |tee /usr/local/ganglia/etc/gmond.conf  [root@hadoop002gmond]# cd /usr/local/ganglia/etc/  [root@hadoop002etc]# vi gmond.conf  send\_metadata\_interval = 10 /\*secs \*/ #send\_metadata\_interval = 0 /\*secs \*/ 改为send\_metadata\_interval = 10 /\*secs \*/ --默认0代表仅在gmond启动时通知一次，单位为s  cluster {  name = "my cluster" # name = " unspecified " 改为name = "my cluster"  owner = "unspecified"  latlong = "unspecified"  url = "unspecified"  }  udp\_send\_channel {  #bind\_hostname = yes # Highly recommended, soon to be default.  # This option tells gmond to use a source address  # that resolves to the machine's hostname. Without  # this, the metrics may appear to come from any  # interface and the DNS names associated with  # those IPs will be used to create the RRDs.  #mcast\_join = 239.2.11.71  host = 10.47.184.134  port = 8649  ttl = 1  } #mcast\_join = 239.2.11.71 注释掉，这里不要使用多播模式  #host = 10.47.184.134 增加  udp\_recv\_channel {  #mcast\_join = 239.2.11.71  port = 8649  #bind = 239.2.11.71  retry\_bind = true  # Size of the UDP buffer. If you are handling lots of metrics you really  # should bump it up to e.g. 10MB or even higher.  # buffer = 10485760  } #mcast\_join = 239.2.11.71 #bind = 239.2.11.71注释掉  host = 192.168.8.227 单播模式的安装gmetad的主机地址  /\* You can specify as many udp\_recv\_channels as you like as well. \*/  udp\_recv\_channel {  #mcast\_join = 239.2.11.71 注释掉多播组  port = 8649  #bind = 239.2.11.71 注释掉多播组 |

**gmond.conf文件参数意义**

|  |
| --- |
| /\* This configuration is as close to 2.5.x default behavior as possible  The values closely match ./gmond/metric.h definitions in 2.5.x \*/  globals {  daemonize = yes*#是否后台运行，这里表示以后台的方式运行*  setuid = yes*#是否设置运行用户，在windows中需要设置false*  user = nobody*#设置运行的用户名称，必须是操作系统已经存在的用户，默认是nobody*  debug\_level = 0 *#调试级别，默认为0，表示不输出任何日志，数字越大表示输出的日志越多*  max\_udp\_msg\_len = 1472 *#该值是gmond发送包所能包含的最大长度。一般情况下该值默认不变。*  mute = no*#是否发送监控数据到其他节点，设置为”no”表示本节点将不在广播任何自己收集#到的数据到网络上*  deaf = no*#是否接受其他节点发送过来的监控数据，设置为”no”表示本节点将不在接收任何*  *#其他节点广播的数据包*  allow\_extra\_data = yes*#是否发送扩展数据*  host\_dmax = 86400 /\*secs. Expires (removes from web interface) hosts in 1 day \*/*#是否删除一个节点，0代表永远不删除，0之外的整数代表节点的不响应时间，超过这个响应时间后，Ganglia就会刷新集群节点信息进而删除此节点*  host\_tmax = 20 /\*secs \*/*#*  cleanup\_threshold = 300 /\*secs \*/*#gmond清理过期数据的时间*  gexec = no*#是否使用gexec来告知主机是否可用*  # By default gmond will use reverse DNS resolution when displaying your hostname  # Uncommeting following value will override that value.  # override\_hostname = "mywebserver.domain.com"  # If you are not using multicast this value should be set to something other than 0.  # Otherwise if you restart aggregator gmond you will get empty graphs. 60 seconds is reasonable  send\_metadata\_interval = 10 /\*secs \*/*#在单播协议中，新添加的节点在多长时间内响应一下以表示自己存在，0代表仅在gmond启动时通知一次，单位为s*  }  /\*  \* The cluster attributes specified will be used as part of the <CLUSTER>  \* tag that will wrap all hosts collected by this instance.  \*/  cluster {  name = "my cluster"*#集群的名称，是区分此节点属于某个集群的标志，必须和监控服务端中的data\_source中的某一项名称匹配*  owner = "unspecified"*#节点的拥有者，也就是节点的管理员*  latlong = "unspecified"*#节点的坐标，如经度、纬度等，一般无需指定*  url = "unspecified"*#节点的URL地址，一般无需指定*  }  /\* The host section describes attributes of the host, like the location \*/  host {  location = "unspecified"*#节点的物理地址，一般无需指定*  }  /\* Feel free to specify as many udp\_send\_channels as you like. Gmond  used to only support having a single channel \*/  udp\_send\_channel {*#UDP包的发送通道*  #bind\_hostname = yes # Highly recommended, soon to be default.  # This option tells gmond to use a source address  # that resolves to the machine's hostname. Without  # this, the metrics may appear to come from any  # interface and the DNS names associated with  # those IPs will be used to create the RRDs.  #mcast\_join = 239.2.11.71*#指定发送的多播地址，此处使用单播，需注释掉*  host = 192.168.8.227*#指定发送的单播地址，也可以配置多个udp\_send\_channel*  port = 8649*#监听端口*  ttl = 1  }  /\* You can specify as many udp\_recv\_channels as you like as well. \*/  udp\_recv\_channel {*#接收UDP包配置*  # mcast\_join = 239.2.11.71*#指定接收的多播地址，此处使用单播，需注释掉*  port = 8649*#监听端口*  # bind = 239.2.11.71*#绑定地址，跟多播关联，注释掉*  retry\_bind = true  # Size of the UDP buffer. If you are handling lots of metrics you really  # should bump it up to e.g. 10MB or even higher.  # buffer = 10485760  }  /\* You can specify as many tcp\_accept\_channels as you like to share  an xml description of the state of the cluster \*/  tcp\_accept\_channel {  port = 8649*#通过TCP协议监听的端口，在远端可以通过连接到8649端口得到监控数据*  # If you want to gzip XML output  gzip\_output = no  } |

### 7客户端快捷安装gmond

只需要在一台客户端安装好gmond进程，基础依赖包需要提前安装。

将其拷贝至每台客户端，同时将gmond启动进程拷贝到各个节点即可。

|  |
| --- |
| [root@jf8 usr]# cd /usr/local/  [root@jf8 local]# mkdir ganglia  [root@jf8 local]# scp -r root@jf6://usr/local/ganglia/\* /usr/local/ganglia/  [root@jf8 local]# scp root@jf6://etc/init.d/gmond /etc/init.d/  [root@jf8 local]# chkconfig --add gmond  [root@jf8 local]# chkconfig gmond on |

## Ganglia启动：

**先启动各节点的gmond进程：**

|  |
| --- |
| [root@jf6 ganglia]# service gmond start  [root@jf8 ganglia]# service gmond start  [root@jf9 ganglia]# service gmond start |

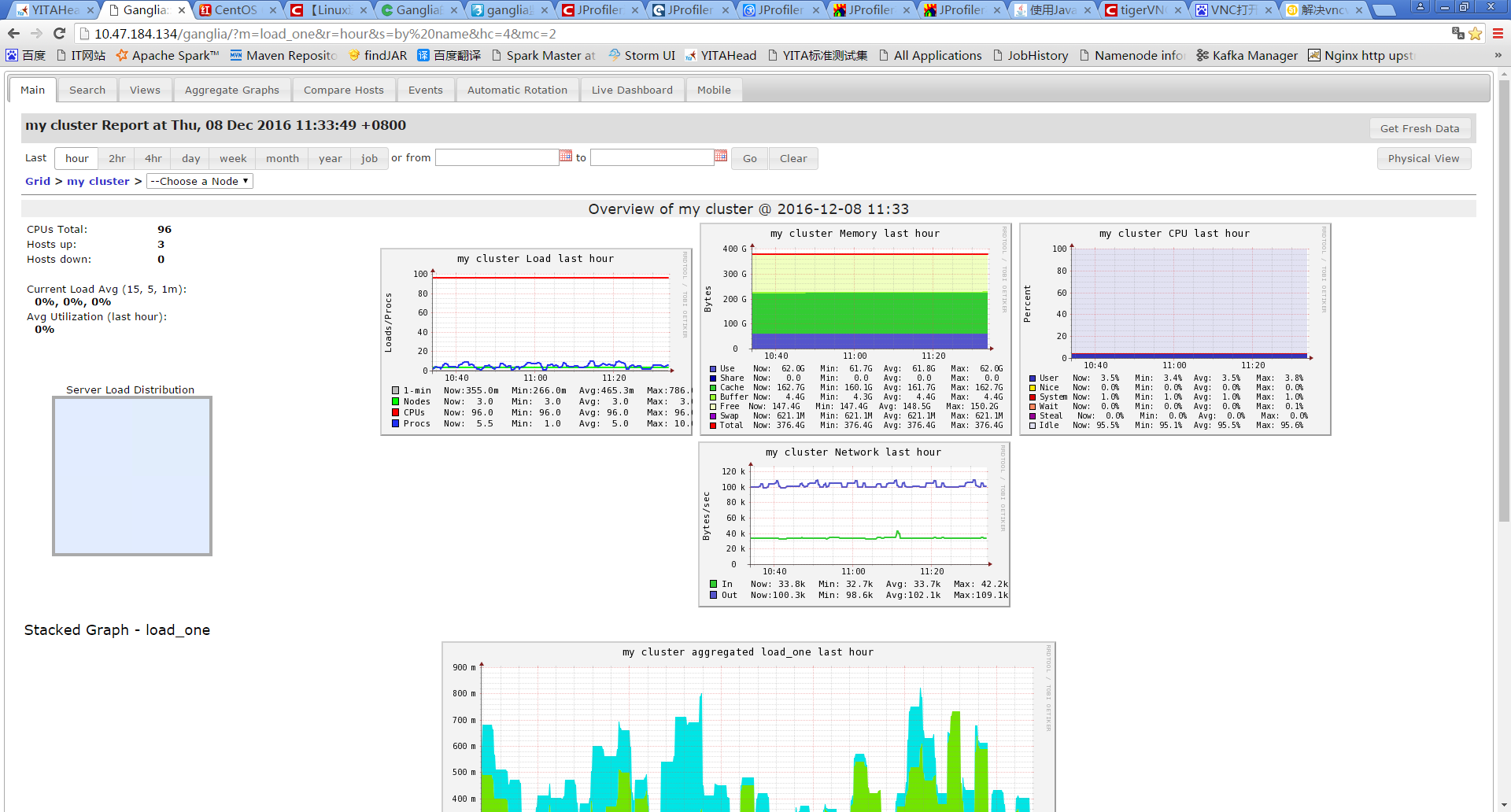
**再启动服务端的gmetad进程**

|  |
| --- |
| [root@jf6 ganglia]# service **gmetad** start |

**最后启动服务端的httpd服务**

|  |
| --- |
| [root@jf6 ganglia]# service **httpd** start |

打开浏览器，输入网址：http://10.47.184.134/ganglia，便可以使用ganglia对所有客户端进行监控，监控页面如下：

****