

サーバ監視ソフト Ganglia と RRDTool のインストールメモ

今回の目標

- ・サーバ管理業務において、クラスタリングを行った PC の個別、集約したパフォーマンスを測定する為の監視ツール、[Ganglia](#) のインストールメモをアップさせていただきます。
- ・利用ソフト：RRDTool, [Ganglia](#)
- ・RRDTool とは、時間による値の変化を記録するためのデータベースです。
 - ・簡単に言えば、MRTG と呼ばれるネットワーク帯域のグラフ化ツール (MRTG) から SNMP を除いたものです。
 - ・詳しい説明は、次の URL をご覧ください。
 - ・<http://oss.oetiker.ch/rrdtool/>
- ・[Ganglia](#) とは、複数の PC の状態を Web を介して確認できるソフトです。
 - ・<http://ganglia.sourceforge.net/>

作業内容

- ・RRDTool と Ganglia のインストール
- ・動作環境：ScientificLinux4.1, 多くをパッケージで対応。

RRDTool のインストール (cacti のインストールメモを流用しました。)

- ・ここでは、rrdtool-1.2.23.tar.gz を利用。
 - ・入手先 (<http://oss.oetiker.ch/rrdtool/pub/>)
- ・上記 rrdtool-1.2.23.tar.gz をインストールする前に、各種依存関係のあるライブラリを登録してから最後にインストールします。
- ・手順は、次のとおり
 - ・(詳細記述は、<http://oss.oetiker.ch/rrdtool/doc/rrdbuild.en.html> にあります。)
- ・(1) まず最初に作業ディレクトとインストール先を指定します。

```
BUILD_DIR=/tmp/rrdbuild
INSTALL_DIR=/usr/local/rrdtool-1.2.19

例：
BUILD_DIR=/usr/local/src/rrdtool-1.2.23
INSTALL_DIR=/usr/local/rrdtool
```

- ・(2)zlib のインストール

```
cd $BUILD_DIR
wget http://oss.oetiker.ch/rrdtool/pub/libs/zlib-1.2.3.tar.gz
tar xzf zlib-1.2.3.tar.gz
cd zlib-1.2.3
env CFLAGS="-O3 -fPIC" ./configure --prefix=$BUILD_DIR/lb
make
make install
```

- ・(3)libpng のインストール

```
cd $BUILD_DIR
```

```
wget http://oss.oetiker.ch/rrdtool/pub/libs/libpng-1.2.10.tar.gz
tar zxvf libpng-1.2.10.tar.gz
cd libpng-1.2.10
env CPPFLAGS="-I$BUILD_DIR/lib/include" LDFLAGS="-L$BUILD_DIR/lib" CFLAGS="-O3 -fPIC" ¥
./configure --disable-shared --prefix=$BUILD_DIR/lib
make
make install
```

• (4) freetype のインストール

```
cd $BUILD_DIR
wget http://oss.oetiker.ch/rrdtool/pub/libs/freetype-2.1.10.tar.bz2
tar jxvf freetype-2.1.10.tar.bz2
cd freetype-2.1.10
env CPPFLAGS="-I$BUILD_DIR/lib/include" LDFLAGS="-L$BUILD_DIR/lib" CFLAGS="-O3 -fPIC" ¥
./configure --disable-shared --prefix=$BUILD_DIR/lib
make
make install
```

• (5) libart_lgpl のインストール

```
cd $BUILD_DIR
wget http://oss.oetiker.ch/rrdtool/pub/libs/libart_lgpl-2.3.17.tar.gz
tar zxvf libart_lgpl-2.3.17.tar.gz
cd libart_lgpl-2.3.17
env CFLAGS="-O3 -fPIC" ./configure --disable-shared --prefix=$BUILD_DIR/lib
make
make install
```

• (6) その他

```
ranlib $BUILD_DIR/lib/lib/*.a

IR=-I$BUILD_DIR/lib/include
CPPFLAGS="$IR $IR/libart-2.0 $IR/freetype2 $IR/libpng"
LDFLAGS="-L$BUILD_DIR/lib"
CFLAGS=-O3
export CPPFLAGS LDFLAGS CFLAGS
```

• (7) 最後に出来上がった RRDTOOL のインストール

```
cd $BUILD_DIR/rrdtool-1.2.23
./configure --prefix=$INSTALL_DIR --disable-python --disable-tcl
make clean
make
make install

例：
cd $BUILD_DIR/rrdtool-1.2.23
./configure --prefix=/usr/local/rrdtool --disable-python --disable-tcl
make clean
make
make install
```

- 以上で rrdtool のインストールは、完了。
- 参考 URL：<http://oss.oetiker.ch/rrdtool/doc/rrdbuild.en.html>
- 途中、エラーが出たので、以下の作業を行いました。

```
エラー内容：
configure: error: C++ preprocessor "/lib/cpp" fails sanity check とエラーが出たので、
# yum install gcc-c++ gcc
インストールしておきます。
```

Ganglia のインストール

Ganglia は web サーバ側に gmetad をクラスタ側には、最低、ganglia-monitor(gmond) をインストールする必要があります。

Web サーバ側

- ここでは、ganglia-3.0.5.tar.gz を利用しました。
 - 入手先 (http://downloads.sourceforge.net/ganglia/ganglia-3.0.5.tar.gz?modtime=1191364402&big_mirror=0)

- (1) まず最初に作業ディレクトリに移動とプログラムの展開を行います。

```
# mv ganglia-3.0.5.tar.gz /usr/local/src
# cd /usr/local/src
# tar xzf ganglia-3.0.5
# cd ganglia-3.0.5
```

- (2) ./configure を行います。

```
# ./configure --help でまずオプションを確認して下さい。
--with-gmetad をつけることにより、Web サーバ側 ( クラスタ側を監視することができる ) になります。
デフォルトでは、インストールされませんので、監視対象となるのみです。( 注意 )

# ./configure LDFLAGS="-L/usr/local/rrdtool/lib" --with-gmetad --enable-gexec
```

- (3) make , make install を行います。

```
# make
# make install
```

- (4) /usr (初期値) 以下に次のものがインストールされているか確認して下さい。

```
/usr/bin/gstat
/usr/bin/gmetric
/usr/sbin/gmond
/usr/sbin/gmetad
```

- (5) テストを行います。

```
# ./gmond
これにより、ganglia の監視デーモンが起動しますので、次のコマンドを入力して下さい。
# telnet localhost 8649
正常に起動してありましたら、localhost の情報が XML データで画面に表示されます。
```

- (6) ソースインストールした場合には、次のスクリプトをコピーします (gmond と gmetad)

```
まず、ソース先にディレクトリを移動させます。
# cd /usr/local/src/ganglia-3.0.5
```

- (7) gmond

```
gmond のデフォルト設定ファイルを作成し /etc にコピー
# cd gmond
# ./gmond --default_config > gmond.conf
# cp gmond.conf /etc/
```

起動スクリプトもコピー

```
# cp ./gmond/gmond.init /etc/rc.d/init.d/gmond
# chkconfig --add gmond
# chkconfig --list gmond
gmond    0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
# /etc/rc.d/init.d/gmond start
Starting GANGLIA gmond: [OK]
```

- (8)gmetad

gmetad ディレクトリに行き，設定ファイルと起動スクリプトをコピー。

```
# cp gmetad.conf /etc/
# cp gmetad.init /etc/rc.d/init.d/gmetad
```

gmetad.conf の方を変更してもよいがここではデフォルト値を使うとして，`/var/lib/ganglia/rrds` というフォルダを作り，所有者を `nobody:nobody` に変更する。

```
# cd /var/lib
# mkdir ganglia
# cd ganglia
# mkdir rrds
# chown nobody:nobody rrds
```

起動スクリプトをコピー

```
# cp ./gmetad/gmetad.init /etc/rc.d/init.d/gmetad
# chkconfig --add gmetad
# chkconfig --list gmetad
gmetad 0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
# /etc/rc.d/init.d/gmetad start
Starting GANGLIA gmetad: [OK]
```

- (9)PHP プログラムで書かれた Web フロントエンドプログラムをソースから Web ディレクトリへコピー

```
# cp /usr/local/src/ganglia-3.0.5/web/* /var/www/html/ganglia
```

ScientificLinux4.1 では，Web 公開ディレクトリは，`/var/www/html` でしたが，利用される OS により相違しますので，注意。

- (10)/var/www/html/ganglia/conf.php の記載内容を変更する。

```
# vi /var/www/html/ganglia/conf.php
```

22 行目あたりにある
`define("RRDTOOL","/usr/local/rrdtool/bin/rrdtool");` と変更する。
rrdtool のディレクトリを示す。ここでは，`/usr/local/rrdtool/bin/rrdtool` となります。

- (11)Web ブラウザを開きテストを行う。

`http://localhost/ganglia`
ここで，Ganglia の監視項目が表示されたら OK

クラスタ側（監視される側）

- 上記のうち，最低，gmond を監視される PC にインストールする必要があります。
 - 上記 Web サーバ側設定 (2) で `./configure` オプションのうち，`--with-gmetad` を追加せずに行いますと，gmond のみとなります。

最後に

- ・これで RRDTool と Ganglia は、インストールが完了しました。
- ・もう少し活用し、情報がたまりましたら、追記させていただきます。

設定資料

- ・テスト環境の gmetad.conf(/etc/gmetad.conf)

```
# This is an example of a Ganglia Meta Daemon configuration file
# http://ganglia.sourceforge.net/
#
# $Id: gmetad.conf 667 2006-07-20 08:49:41Z knobi1 $
#
#-----
# Setting the debug_level to 1 will keep daemon in the foreground and
# show only error messages. Setting this value higher than 1 will make
# gmetad output debugging information and stay in the foreground.
# default: 0
# debug_level 10
#
#-----
# What to monitor. The most important section of this file.
#
# The data_source tag specifies either a cluster or a grid to
# monitor. If we detect the source is a cluster, we will maintain a complete
# set of RRD databases for it, which can be used to create historical
# graphs of the metrics. If the source is a grid (it comes from another gmetad),
# we will only maintain summary RRDs for it.
#
# Format:
# data_source "my cluster" [polling interval] address1:port addresses2:port ...
#
# The keyword 'data_source' must immediately be followed by a unique
# string which identifies the source, then an optional polling interval in
# seconds. The source will be polled at this interval on average.
# If the polling interval is omitted, 15sec is assumed.
#
# A list of machines which service the data source follows, in the
# format ip:port, or name:port. If a port is not specified then 8649
# (the default gmond port) is assumed.
# default: There is no default value
#
# 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" localhost

#
# Round-Robin Archives
# You can specify custom Round-Robin archives here (defaults are listed below)
#
# RRAs "RRA:AVERAGE:0.5:1:244" "RRA:AVERAGE:0.5:24:244" "RRA:AVERAGE:0.5:168:244" "RRA:AVERAGE:0.5
:672:244" ¥
# "RRA:AVERAGE:0.5:5760:374"
#

#
#-----
# Scalability mode. If on, we summarize over downstream grids, and respect
# authority tags. If off, we take on 2.5.0-era behavior: we do not wrap our output
# in <GRID></GRID> tags, we ignore all <GRID> tags we see, and always assume
# we are the "authority" on data source feeds. This approach does not scale to
# large groups of clusters, but is provided for backwards compatibility.
# default: on
# scalable off
#
#-----
# The name of this Grid. All the data sources above will be wrapped in a GRID
# tag with this name.
# default: Unspecified
# gridname "MyGrid"
#
#-----
```

```

# The authority URL for this grid. Used by other gmetads to locate graphs
# for our data sources. Generally points to a ganglia/
# website on this machine.
# default: "http://hostname/ganglia/",
# where hostname is the name of this machine, as defined by gethostname().
# authority "http://mycluster.org/newprefix/"
#
#-----
# List of machines this gmetad will share XML with. Localhost
# is always trusted.
# default: There is no default value
# trusted_hosts 127.0.0.1 169.229.50.165 my.gmetad.org
#
#-----
# If you want any host which connects to the gmetad XML to receive
# data, then set this value to "on"
# default: off
# all_trusted on
#
#-----
# If you don't want gmetad to setuid then set this to off
# default: on
# setuid off
#
#-----
# User gmetad will setuid to (defaults to "nobody")
# default: "nobody"
# setuid_username "nobody"
#
#-----
# The port gmetad will answer requests for XML
# default: 8651
# xml_port 8651
#
#-----
# The port gmetad will answer queries for XML. This facility allows
# simple subtree and summation views of the XML tree.
# default: 8652
# interactive_port 8652
#
#-----
# The number of threads answering XML requests
# default: 4
# server_threads 10
#
#-----
# Where gmetad stores its round-robin databases
# default: "/var/lib/ganglia/rrds"
# rrd_rootdir "/some/other/place"

```

by 有限会社ケイアイエム (<http://www.keiaiemu.com/>)