

e50server01 lognote

```
os: CentOS 7.6
host: e50server01.intra.j-parc.jp
user: nestdaq
```

設定関係

sudo 出来るようにする

```
# visudo
%wheel ALL=(ALL) ALL
```

```
# usermod -G wheel nestdaq
```

firewall の停止

```
# systemctl stop firewalld
# systemctl disable firewalld
```

ステータスの確認

```
# systemctl status firewalld
```

インストール準備

必要なパッケージのインストール

```
# yum install centos-release-scl
# yum install devtoolset-8
# yum install openssl-devel
# yum install git
# yum install wget
```

DAQ program のディレクトリを \$HOME/nestdaq とする。

このディレクトリの下にすべてのファイルを置く。

```
$HOME/nestdaq/
+- bin/    実行ファイル
+- etc/    設定ファイル (redis.conf)
+- lib/     ライブラリ
+- lib64/  ライブラリ
+- share/  設定ファイル (web ディレクトリ など)
+- src/    source ファイル
```

source file ディレクトリ \$HOME/nestdaq/src

devtoolset-8 を enable

```
$ source /opt/rh/devtoolset-8/enable
```

source ディレクトリに移動

```
$ cd $HOME/nestdaq/src
```

redis をインストール (6.0.16)

```
$ git clone https://github.com/redis/redis.git
$ cd redis
$ git checkout -b 6.0.16 6.0.16
$ make PREFIX=$HOME/nestdaq
$ make PREFIX=$HOME/nestdaq install
```

設定ファイルを \$HOME/nestdaq/etc にコピー

```
$ mkdir $HOME/nestdaq/etc
$ cp redis.conf $HOME/nestdaq/etc
```

daemon mode をオンにする。

```
$ vi $HOME/nestdaq/etc/redis.conf
#daemonize no
daemonize yes
```

RedisTimeSeries をインストール

```
$ git clone --recursive
https://github.com/RedisTimeSeries/RedisTimeSeries.git
$ cd RedisTimeSeries
$ git checkout -b v1.4.9 v1.4.9
$ make
$ cp bin/linux-x64-release/redis-timeseries.so $HOME/nestdaq/lib
```

Boost をインストール

*Boost をインストールする前に FileSink で使用する zstd を入れておく。

```
$ sudo yum install zstd libzstd-devel

$ sudo yum install python3
$ git clone https://github.com/boostorg/boost.git
$ cd boost
$ git checkout -b boost-1.80.0 boost-1.80.0
$ git submodule update --init --recursive
$ ./bootstrap.sh

$ ./b2 install \
  link=static,shared \
  threading=single,multi \
  cxxstd=17 \
  variant=release,debug \
```

```
--layout=tagged \  
-j8 \  
--prefix=$HOME/nestdaq
```

ZeroMQをインストール

cmake が古い。 [cmake-3.25.0.tar.gz](https://github.com/Kitware/CMake/releases/tag/v3.25.0) をコンパイル

```
$ configure  
$ make  
# make install
```

ZeroMQ をインストール

```
$ git clone https://github.com/zeromq/libzmq.git  
$ cd libzmq  
$ mkdir build  
$ cmake \  
  -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$HOME/nestdaq \  
  -DCMAKE_CXX_STANDARD=17 \  
  -B ./build \  
  -S .  
$ cd build  
$ make -j8  
$ make install
```

あるいは cmake が古いときは

```
$ mkdir build  
$ cd build  
$ cmake \  
  -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$HOME/nestdaq \  
  -DCMAKE_CXX_STANDARD=17  
  ..  
$ make  
$ make install
```

fmtlib をインストール

```
$ git clone https://github.com/fmtlib/fmt.git  
$ cd fmt  
$ mkdir build  
$ cmake \  
  -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$HOME/nestdaq \  
  -DCMAKE_POSITION_INDEPENDENT_CODE=TRUE \  
  -DCMAKE_CXX_STANDARD=17 \  
  -B build \  
  ..
```

```
-S .  
$ cd build  
$ make -j8  
$ make install
```

FairLogger をインストール

```
$ git clone https://github.com/FairRootGroup/FairLogger.git  
$ cd FairLogger  
$ mkdir build  
$ cmake \  
    -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$HOME/nestdaq \  
    -DCMAKE_CXX_STANDARD=17 \  
    -DUSE_EXTERNAL_FMT=OFF \  
    -B build \  
    -S .  
  
$ cd build  
$ make -j8  
$ make install
```

FairMQ をインストール (v1.4.55)

```
$ git clone https://github.com/FairRootGroup/FairMQ.git  
$ cd FairMQ  
$ git checkout -b v1.4.55 v1.4.55  
$ mkdir build  
$ cmake \  
    -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$HOME/nestdaq \  
    -DCMAKE_CXX_STANDARD=17 \  
        -DCMAKE_PREFIX_PATH="$HOME/nestdaq" \  
    -B build \  
    -S .  
$ cd build  
$ make -j8  
  
$ make install
```

hiredis のインストール (v1.1.0)

```
$ git clone https://github.com/redis/hiredis.git  
$ cd hiredis  
$ make PREFIX=$HOME/nestdaq install
```

redis-plus-plus のインストール (1.3.6)

```
$ git clone https://github.com/sewnew/redis-plus-plus.git
$ cd redis-plus-plus
$ mkdir build
$ cmake \
    -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$HOME/nestdaq \
    -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
    -DCMAKE_PREFIX_PATH=$HOME/nestdaq \
    -DREDIS_PLUS_PLUS_CXX_STANDARD=17 \
    -DREDIS_PLUS_PLUS_BUILD_TEST=OFF \
    -B ./build \
    -S .

$ cd build
$ make install
```

nestdaq のインストール

```
$ git clone https://github.com/spadi-alliance/nestdaq.git
$ cd nestdaq
$ mkdir build
$ cmake \
    -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$HOME/nestdaq \
    -DCMAKE_PREFIX_PATH=$HOME/nestdaq \
    -B ./build \
    -S .

$ cd build
$ make install
```

redisinsight のインストール

```
$ wget
https://downloads.redisinsight.redislabs.com/latest/redisinsight-linux64
$ chmod +x redisinsight-linux64
$ ./redisinsight-linux64
[19970] Error loading Python lib
'/tmp/_MEIOZb7AJ/libpython3.10.so.1.0': dlopen: /lib64/libm.so.6:
version `GLIBC_2.29' not found (required by
/tmp/_MEIOZb7AJ/libpython3.10.so.1.0)
```

CentOS 7 では GLIBC が古くて走らない。
1.12.0 は動いた。

```
$ wget
https://downloads.redisinsight.redislabs.com/1.12.0/redisinsight-l
linux64
$ chmod +x redisinsight-linux64
$ ./redisinsight-linux64
^C
$ mv redisinsight-linux64 $HOME/nestdaq/bin/
```

run ディレクトリをつくる

```
$ mkdir $HOME/run
$ cd $HOME/run
```

初期設定ファイル nestdaq.sh

```
#!/bin/sh
source /opt/rh/devtoolset-8/enable
export NESTDAQ=$HOME/nestdaq
export PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/sbin
export PATH=/opt/rh/devtoolset-8/root/usr/bin:$PATH
export PATH=$HOME/.local/bin:$HOME/bin:$PATH
export PATH=$NESTDAQ/bin:$PATH
```

redis 起動ファイル init.sh

```
#!/bin/sh
redis-server $NESTDAQ/etc/redis.conf --loadmodule
$NESTDAQ/lib/redis-timeseries.so
RIHOST=0.0.0.0 redisinsight-linux64 &
daq-webctl >& $NESTDAQ/log/daq-webctl.log &
```

```
$chmod +x ./init.sh
```

task 起動ファイルなどを symbolic link しておく。

```
$ ln -s $NESTDAQ/script/*.sh .
```

起動

```
$ source nestdaq.sh
$ ./init.sh
トポロジーを設定
例えば
$ ./topology-1-1.sh
タスクの実行
$ ./start_device.sh Sampler など...
```

制御パネルは Web ブラウザでページを開く

DAQ control:

<http://e50server01.intra.j-parc.jp:8080/daq-webctl.html>

redis を直接触る WebUI redisinsight

redisinsight: <http://e50server01.intra.j-parc.jp:8001>

—

FileSink を作ろうとする。

FileSink には zstd を使っている。

```
$sudo yum install zstd libzstd-devel
```

boost のなかで呼んでいるので boost を再コンパイル。

```
$ rm project_config.jam bin.v2/project-cache.jam
```

```
$ ./b2 install link=static,shared threading=single,multi cxxstd=17  
variant=release,debug --layout=tagged -j8 --prefix=$HOME/nestdaq
```

\$HOME/nestdaq/src/nestdaq の下に E16DAQ から E16DAQ/mq, E16DAQ/utility を持ってくる。

utility/CMakefile.txt から Options.cxx RegisterMap.cxx RegisterMapParser.cxx 関係をコメントアウト

mq/CMakefile.ext から add_subdirectory(FileSink) を除いてコメントアウト

```
$ cmake \  
    -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$HOME/nestdaq \  
    -DCMAKE_PREFIX_PATH=$HOME/nestdaq \  
    -B ./build \  
    -S .  
$ cd build  
$ make install
```