

目次

OpenOCD のインストール	3
ビルドに必要なパッケージのインストール	3
ソースのダウンロード	6
ビルド	6
bootstrap	6
debuild	8
インストール	8
ビルドが面倒な場合	9

OpenOCD のインストール

XG-50 と接続して、

- ファームウェアのダウンロード
- gdb でのデバッグ

を行うために OpenOCD のインストールが必要になります。

Ubuntu のパッケージをインストールするだけでも良いのですが SONY さんが NuttX の task/thread を扱えるように手を入れた [ソースを公開](#) してくださっていますので、それを有難く利用させていただこうと思います。

ビルドに必要なパッケージのインストール

Debian Package をビルドするために、**devscripts** をインストールします。

```
xubuntu64:~$ sudo apt install devscripts
パッケージリストを読み込んでいます... 完了
依存関係ツリーを作成しています
状態情報を読み取っています... 完了
以下の追加パッケージがインストールされます:
  at dctrl-tools dput libdistro-info-perl python3-magic wdiff
提案パッケージ:
  default-mta | mail-transport-agent debtags bsd-mailx | mailx cvs-
buildpackage diffoscope devscripts-el
  dose-extra gnuplot libterm-size-perl libyaml-syck-perl mozilla-devscripts
mutt svn-buildpackage w3m
  debian-keyring equivs libsoap-lite-perl mini-dinstall python-bzrlib
以下のパッケージが新たにインストールされます:
  at dctrl-tools devscripts dput libdistro-info-perl python3-magic wdiff
アップグレード: 0 個、新規インストール: 7 個、削除: 0 個、保留: 0 個。
1,017 kB のアーカイブを取得する必要があります。
この操作後に追加で 2,952 kB のディスク容量が消費されます。
続行しますか? [Y/n]
取得:1 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 at amd64
3.1.18-2ubuntu1 [37.8 kB]
取得:2 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 dctrl-tools
amd64 2.24-2 [59.1 kB]
取得:3 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 devscripts
amd64 2.16.2ubuntu3 [848 kB]
取得:4 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 dput all
0.9.6.4ubuntu3 [33.1 kB]
取得:5 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 libdistro-info-
perl all 0.14build1 [4,780 B]
取得:6 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 wdiff amd64
1.2.2-1build1 [28.8 kB]
```

```
取得:7 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 python3-magic
all 1:5.25-2ubuntu1 [5,438 B]
1,017 kB を 0秒 で取得しました (5,264 kB/s)
以前に未選択のパッケージ at を選択しています。
(データベースを読み込んでいます ... 現在 206197 個のファイルとディレクトリがインストールされています。)
.../at_3.1.18-2ubuntu1_amd64.deb を展開する準備をしています ...
at (3.1.18-2ubuntu1) を展開しています...
以前に未選択のパッケージ dctrl-tools を選択しています。
.../dctrl-tools_2.24-2_amd64.deb を展開する準備をしています ...
dctrl-tools (2.24-2) を展開しています...
以前に未選択のパッケージ devscripts を選択しています。
.../devscripts_2.16.2ubuntu3_amd64.deb を展開する準備をしています ...
devscripts (2.16.2ubuntu3) を展開しています...
以前に未選択のパッケージ dput を選択しています。
.../dput_0.9.6.4ubuntu3_all.deb を展開する準備をしています ...
dput (0.9.6.4ubuntu3) を展開しています...
以前に未選択のパッケージ libdistro-info-perl を選択しています。
.../libdistro-info-perl_0.14build1_all.deb を展開する準備をしています ...
libdistro-info-perl (0.14build1) を展開しています...
以前に未選択のパッケージ wdiff を選択しています。
.../wdiff_1.2.2-1build1_amd64.deb を展開する準備をしています ...
wdiff (1.2.2-1build1) を展開しています...
以前に未選択のパッケージ python3-magic を選択しています。
.../python3-magic_1%3a5.25-2ubuntu1_all.deb を展開する準備をしています ...
python3-magic (1:5.25-2ubuntu1) を展開しています...
man-db (2.7.5-1) のトリガを処理しています ...
systemd (229-4ubuntu21.1) のトリガを処理しています ...
ureadahead (0.100.0-19) のトリガを処理しています ...
install-info (6.1.0.dfsg.1-5) のトリガを処理しています ...
at (3.1.18-2ubuntu1) を設定しています ...
dctrl-tools (2.24-2) を設定しています ...
devscripts (2.16.2ubuntu3) を設定しています ...
dput (0.9.6.4ubuntu3) を設定しています ...
libdistro-info-perl (0.14build1) を設定しています ...
wdiff (1.2.2-1build1) を設定しています ...
python3-magic (1:5.25-2ubuntu1) を設定しています ...
systemd (229-4ubuntu21.1) のトリガを処理しています ...
ureadahead (0.100.0-19) のトリガを処理しています ...
xubuntu64:~$
```

OpenOCD のビルドに必要なパッケージもインストールします。

```
xubuntu64:~$ sudo apt install cdbshelper debhelper autotools-dev libftdi-dev
libusb-1.0-0-dev texinfo texlive autoconf libhidapi-dev libjim-dev pkg-
config dh-autoreconf
パッケージリストを読み込んでいます... 完了
依存関係ツリーを作成しています
状態情報を読み取っています... 完了
```

以下の追加パッケージがインストールされます:

```
automake autopoint dh-strip-nondeterminism dh-translations fonts-lato
fonts-lmodern fonts-texgyre intltool
javascript-common libfile-stripnondeterminism-perl libftdi1 libhidapi-
hidraw0 libhidapi-libusb0 libjim0.76
libjs-jquery libltdl-dev libmail-sendmail-perl libpotrace0 libptexenc1
libruby2.3 libsyntax1
libsys-hostname-long-perl libtexlua52 libtexluajit2 libtext-unidecode-perl
libtool libusb-1.0-doc
libusb-dev libzip-0-13 lmodern m4 po-debconf prosper ps2eps python-pkg-
resources python-scour python-six
rake ruby ruby-did-you-mean ruby-minitest ruby-net-telnet ruby-power-
assert ruby-test-unit ruby2.3
rubygems-integration tex-common tex-gyre texlive-base texlive-binaries
texlive-extra-utils
texlive-font-utils texlive-fonts-recommended texlive-fonts-recommended-doc
texlive-generic-recommended
texlive-latex-base texlive-latex-base-doc texlive-latex-recommended
texlive-latex-recommended-doc
texlive-pictures texlive-pictures-doc texlive-pstricks texlive-pstricks-
doc tipa
```

提案パッケージ:

```
autoconf-archive gnu-standards autoconf-doc dh-make apache2 | lighttpd |
httpd libtool-doc gfortran
| fortran95-compiler gcj-jdk libmail-box-perl python-setuptools python-
rsvg python-cairo ri ruby-dev
bundler texinfo-doc-nonfree perl-tk dvipng dvidvi xindy fragmaster
purifyeps lacheck chktex latexmk
latexdiff psutils libtcltk-ruby texlive-latex-extra dot2tex prerex
```

以下のパッケージが新たにインストールされます:

```
autoconf automake autopoint autotools-dev cdbshelper dh-autoreconf dh-
strip-nondeterminism
dh-translations fonts-lato fonts-lmodern fonts-texgyre intltool
javascript-common
libfile-stripnondeterminism-perl libftdi-dev libftdi1 libhidapi-dev
libhidapi-hidraw0 libhidapi-libusb0
libjim-dev libjim0.76 libjs-jquery libltdl-dev libmail-sendmail-perl
libpotrace0 libptexenc1 libruby2.3
libsyntax1 libsys-hostname-long-perl libtexlua52 libtexluajit2 libtext-
unidecode-perl libtool
libusb-1.0-0-dev libusb-1.0-doc libusb-dev libzip-0-13 lmodern m4 pkg-
config po-debconf prosper ps2eps
python-pkg-resources python-scour python-six rake ruby ruby-did-you-mean
ruby-minitest ruby-net-telnet
ruby-power-assert ruby-test-unit ruby2.3 rubygems-integration tex-common
tex-gyre texinfo texlive
texlive-base texlive-binaries texlive-extra-utils texlive-font-utils
texlive-fonts-recommended
texlive-fonts-recommended-doc texlive-generic-recommended texlive-latex-
base texlive-latex-base-doc
texlive-latex-recommended texlive-latex-recommended-doc texlive-pictures
```

```
texlive-pictures-doc
  texlive-pstricks texlive-pstricks-doc tipa
アップグレード: 0 個、新規インストール: 76 個、削除: 0 個、保留: 0 個。
405 MB のアーカイブを取得する必要があります。
この操作後に追加で 701 MB のディスク容量が消費されます。
続行しますか? [Y/n]
```

ソースのダウンロード

OpenOCD のソースを [ここ](#) からダウンロードします。

```
xubuntu64:~/src$ git clone https://github.com/centurysys/openocd-nuttx.git
Cloning into 'openocd-nuttx'...
remote: Counting objects: 55885, done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 55885 (delta 0), reused 1 (delta 0), pack-reused 55882
Receiving objects: 100% (55885/55885), 13.87 MiB | 1.74 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (46167/46167), done.
Checking connectivity... done.
xubuntu64:~/src$ cd openocd-nuttx/
xubuntu64:~/src/openocd-nuttx$ git branch
* centurysys
xubuntu64:~/src/openocd-nuttx$
```

ビルド

bootstrap

まず、追加で必要なソース類を自動でダウンロードするため、**bootstrap** スクリプトを実行します。

```
xubuntu64:~/src/openocd-nuttx$ ./bootstrap
+ aclocal
+ libtoolize --automake --copy
+ autoconf
+ autoheader
+ automake --gnu --add-missing --copy
configure.ac:26: installing './compile'
configure.ac:37: installing './config.guess'
configure.ac:37: installing './config.sub'
configure.ac:16: installing './install-sh'
configure.ac:16: installing './missing'
Makefile.am:46: warning: wildcard $(srcdir: non-POSIX variable name
Makefile.am:46: (probably a GNU make extension)
```

```
Makefile.am: installing './INSTALL'
Makefile.am: installing './depcomp'
Makefile.am:23: installing './mdate-sh'
Makefile.am:23: installing './texinfo.tex'
Setting up submodules
Submodule 'jimtcl' (http://repo.or.cz/r/jimtcl.git) registered for path
'jimtcl'
Submodule 'src/jtag/drivers/libjaylink' (http://repo.or.cz/r/libjaylink.git)
registered for path 'src/jtag/drivers/libjaylink'
Submodule 'tools/git2cl' (http://repo.or.cz/r/git2cl.git) registered for
path 'tools/git2cl'
Cloning into 'jimtcl'...
remote: Counting objects: 7381, done.
remote: Total 7381 (delta 0), reused 0 (delta 0)
Receiving objects: 100% (7381/7381), 5.91 MiB | 1.00 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (5370/5370), done.
Checking connectivity... done.
Submodule path 'jimtcl': checked out
'a9bf5975fd0f89974d689a2d9ebd0873c8d64787'
Cloning into 'src/jtag/drivers/libjaylink'...
remote: Counting objects: 970, done.
remote: Total 970 (delta 0), reused 0 (delta 0)
Receiving objects: 100% (970/970), 229.04 KiB | 94.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (742/742), done.
Checking connectivity... done.
Submodule path 'src/jtag/drivers/libjaylink': checked out
'699b7001d34a79c8e7064503dde1bede786fd7f0'
Cloning into 'tools/git2cl'...
remote: Counting objects: 64, done.
remote: Total 64 (delta 0), reused 0 (delta 0)
Unpacking objects: 100% (64/64), done.
Checking connectivity... done.
Submodule path 'tools/git2cl': checked out
'8373c9f74993e218a08819cbcdbab3f3564bbeba'
Generating build system...
libtoolize: putting auxiliary files in AC_CONFIG_AUX_DIR, 'build-aux'.
libtoolize: copying file 'build-aux/config.guess'
libtoolize: copying file 'build-aux/config.sub'
libtoolize: copying file 'build-aux/install-sh'
libtoolize: copying file 'build-aux/ltmain.sh'
libtoolize: putting macros in AC_CONFIG_MACRO_DIRS, 'm4'.
libtoolize: copying file 'm4/libtool.m4'
libtoolize: copying file 'm4/ltoptions.m4'
libtoolize: copying file 'm4/ltsugar.m4'
libtoolize: copying file 'm4/ltversion.m4'
libtoolize: copying file 'm4/lt~obsolete.m4'
configure.ac:42: installing 'build-aux/ar-lib'
configure.ac:37: installing 'build-aux/compile'
configure.ac:30: installing 'build-aux/missing'
Makefile.am: installing './INSTALL'
libjaylink/Makefile.am: installing 'build-aux/depcomp'
```

```
Bootstrap complete. Quick build instructions:  
./configure ....  
xubuntu64:~/src/openocd-nuttx$
```

debuild

あとは、通常の Debian Package をビルドする時と同様、**debuild** コマンドを実行します。

```
xubuntu64:~/src/openocd-nuttx$ debuild -uc -us -b  
  
... 略 ...  
  
# only call dh_scour for packages in main  
if grep -q '^Component:[[:space:]]*main' /CurrentlyBuilding 2>/dev/null;  
then dh_scour -popenocd ; fi  
dh_md5sums -popenocd  
dh_builddeb -popenocd  
dpkg-deb: `../openocd_0.10.0-1build1_amd64.deb' にパッケージ `openocd' を構築し  
ています。  
dpkg-genchanges -b >../openocd_0.10.0-1build1_amd64.changes  
dpkg-genchanges: binary-only upload (no source code included)  
dpkg-source --after-build openocd-nuttx  
dpkg-buildpackage: binary-only upload (no source included)  
Now running lintian...  
Finished running lintian.  
xubuntu64:~/src/openocd-nuttx$
```

ビルドが終了すると、上のディレクトリにパッケージが作成されています。

```
xubuntu64:~/src/openocd-nuttx$ ls -ln ../  
合計 2372  
drwxrwxr-x 12 1000 1000    4096  3月 7 11:29 openocd-nuttx  
-rw-r--r--  1 1000 1000  348631  3月 7 11:29  
openocd_0.10.0-1build1_amd64.build  
-rw-r--r--  1 1000 1000    765  3月 7 11:29  
openocd_0.10.0-1build1_amd64.changes  
-rw-r--r--  1 1000 1000  2065308  3月 7 11:29  
openocd_0.10.0-1build1_amd64.deb  <-----  
xubuntu64:~/src/openocd-nuttx$
```

インストール

dpkg コマンドでビルドされたパッケージをインストールします。


```
xubuntu64:~/src/openocd-nuttX$ sudo dpkg -i
../openocd_0.10.0-1build1_amd64.deb
以前に未選択のパッケージ openocd を選択しています。
(データベースを読み込んでいます ... 現在 228042 個のファイルとディレクトリがインストールされてい
ます。)
.../openocd_0.10.0-1build1_amd64.deb を展開する準備をしています ...
openocd (0.10.0-1build1) を展開しています...
openocd (0.10.0-1build1) を設定しています ...
doc-base (0.10.7) のトリガを処理しています ...
doc-base ファイルを 1 個追加 を処理中...
man-db (2.7.5-1) のトリガを処理しています ...
install-info (6.1.0.dfsg.1-5) のトリガを処理しています ...
xubuntu64:~/src/openocd-nuttX$
```

ビルドが面倒な場合

Ubuntu 16.04LTS(amd64) 用のパッケージを置いておきます。

File	Stat	SHA1SUM	Info
openocd_0.10.0-1build1_amd64.deb	2018/03/07 11:38 2.0 MB	fd7529354bb0189f32c2095437dbf64cef6783e0	

From:
<https://ma-tech.centurysys.jp/> - **MA-X/MA-S/MA-E/IP-K Developers' Wiki**

Permanent link:
https://ma-tech.centurysys.jp/doku.php?id=xg_series_devel:build_openocd:start

Last update: **2018/03/07 11:40**

