

Nuttx

今さらながら Nuttx を試してみた .

ホスト環境は Ubuntu 18.04 , ターゲットボードは STM32F407 Discovery kit .

基本的には , [Getting Started with NuttX -- STM32F4 Discovery \(Unix\)](#) を参考に .

準備

```
mkdir nuttx
cd nuttx
export NUTTX=`pwd`
```

kconfig-frontend のインストール

```
cd $NUTTX
git clone https://bitbucket.org/nuttx/tools
sudo apt install make gperf flex bison libncurses-dev
sudo apt install autotools-dev automake autoconf
cd kconfig-frontends
./configure
make
make install
```

st-flash の用意

```
sudo apt-get install git build-essential libusb-1.0.0-dev cmake
cd $NUTTX
git clone git@github.com:texane/stlink.git
cd stlink
make release # st-flash is build at $NUTTX/stlink/build/Release
```

nuttx

```
cd $NUTTX
git clone https://bitbucket.org/nuttx/nuttx
git clone https://bitbucket.org/nuttx/apps
sudo apt-get install gcc-arm-none-eabi
cd nuttx
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/lib:$LD_LIBRARY_PATH
./tools/configure.sh stm32f4discovery/usbns
make menuconfig # "Build Setup" -> "Build host platform" -> Linux
make
sudo ../stlink/build/Release/st-flash write nuttx.bin 0x8000000
```

ログインしてみる

```
sudo chmod 666 /dev/ttyACM1
screen /dev/ttyACM1 115200
```

何度かエンターキー押すとプロンプトがでてコマンド入力できる .

```
nsh>
nsh> ls
/:
dev/
proc/
```

なにか動かしてみる

STM32F4Discovery 向けに NuttX(RTOS) をビルドしてみるを参考に PWM アプリ入れてみる .

```
cd $NUTTX/nuttx
make menuconfig
```

で , 関連項目をセット . make して st-flash で書き込んでみると

```
nsh> help
help usage:  help [-v] [<cmd>]

[      cp      exec   kill   mv      set      uname
?      cmp      exit   ls     mw      sh       umount
basename  dirname false  mb     ps      sleep   unset
break     dd       free   mkdir  pwd     test    usleep
cat       df       help   mh     rm      time    xd
cd        echo    hexdump mount  rmdir   true

Builtin Apps:
  pwm
nsh>
```

とか .

```
nsh> pwm -d 10 -t 10
```

とかすると LD3(マイコンの下にある LED) が点灯する

参考にしました

- STM32F4Discovery 向けに NuttX(RTOS) をビルドしてみる
- NuttX という POSIX に対応した組み込み OS をためしてみる