

## Petalinux で stream を追加

Petalinux な環境で定番の stream でメモリ転送速度の測定をする .

... というのをネタに , Petalinux でのアプリ追加の例 .

stream は , <https://github.com/jeffhammond/STREAM> から .

OpenMP を使いたいので project-spec/meta-user/conf/user-rootfsconfig に

```
CONFIG_libgomp
CONFIG_libgomp-dev
CONFIG_libgomp-staticdev
```

を追加する .

で , まずは , アプリのテンプレートを追加 .

```
petalinux-create -t apps --template c --name stream --enable
```

これで , project-spec/meta-user/recipes-apps/stream/ にアプリ用のディレクトリができる .

テンプレートで作成される project-spec/meta-user/recipes-apps/stream/files/stream.c は ,

<https://github.com/jeffhammond/STREAM/blob/master/stream.c>

でバサっとおきかえる .

```
#define STREAM_ARRAY_SIZE 100000000
```

とかすると , メモリが 2.2GB くらい使われる .

project-spec/meta-user/recipes-apps/stream/files/Makefile は ,

次のように .

```
APP = stream

# Add any other object files to this list below
APP_OBJS = stream.o

all: build

build: $(APP)

CFLAGS += -O2 -fopenmp

$(APP): $(APP_OBJS)
$(CC) -o $@ $(APP_OBJS) $(LDFLAGS) $(LDLIBS) -O2 -fopenmp

clean:
rm -f $(APP) *.o
```

CFLAGS += -O2 -fopenmp がキモ .

あとは ,

```
petalinux-build
petalinux-package --boot --plm --psmfw --u-boot --dtb --force
```

して , images/linux{BOOT.BIN,boot.scr,Image,rootfs.cpio.gz,u-boot} を SD カードにコピー .

OMP\_NUM\_THREADS でスレッド数を切り換えて楽しめる .