

評価版の Keil はプログラムサイズ 4KB の制限があり、超える場合は別のコンパイラを使わなければなりません。幸いキーボードのプログラムは 4KB 以内に収まりましたが。

下記は、USB キーボードのプログラムをフリーのコンパイラ SDCC 用へ移行する手順です。

移植の手順

[fenrir](#) さんのページから移植版の bulkloop とライブラリを入手。

Keil 版と SDCC 版のファイルの対応

keil	SDCC
bulkloop.c	periph.c
fw.c	fw.c
dscr.a51	dscr.asm
USBJumpTb.a51	USBJumpTb.asm

下記のディレクトリ構成例で、

```
C:%Cypress
C:%program files%sdcc
C:%usr%bulkloop
C:%usr%inc
C:%usr%lib
```

unix エミュレーションソフト +make でなくても Windows コマンドプロンプトから以下のコマンドラインでコンパイル可能。

```
# コンパイル (.c > .rel)
sdcc -c -V --debug --opt-code-speed --model-small -I"c:%program files%sdcc%include" -I"c:%usr%inc"
-o periph.rel periph.c
sdcc -c -V --debug --opt-code-speed --model-small -I"c:%program files%sdcc%include" -I"c:%usr%inc"
-o fw.rel fw.c

# アセンブル (.asm > .rel)
asx8051 -plogff USBJumpTb.asm
asx8051 -plogff dscr.asm

# リンク (.rel > .hex)
sdcc -V --debug --model-small --xram-loc 0xe000 --xram-size 0x200 --iram-size 0x100 -I"c:%program
files%sdcc%include" -I"c:%usr%inc" -o periph.hex -L c:%usr%lib -l ezusb fw.rel periph.rel dscr.rel
USBJumpTb.rel

# iic 作成 (.hex > .iic)
C:%Cypress%USB%Bin%Hex2bix.exe -i -f 0xc2 -o periph.iic periph.hex
```

このサンプル periph.c をベースにキーボード用に修正しますが、修正したプログラムは、さらに以下の変更が必要でした。

- dscr.asm の修正は書き方が違うので、周りの記述を良く見て書き換える。
- xdata 等のオプションには先頭に `_` が付く。
- 追加したデスクリプタのポインタは fw.c の Global Variables のところに定義し、periph.c からは extern で使う。

USB キーボードの製作へ戻る
