

TOPPERS/JSP for Blackfin project

TJBN006

Kermit の設定

TOPPERS/JSP for Blackfin プロジェクト

最終更新: 2012/Aug/11 Rev 1.0



この文書は [クリエイティブ・コモンズ 表示 3.0 非移植 ライセンス](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/)の下に提供されています。

1. Kermit を使うための設定

TOPPERS/JSP for Blackfin プロジェクトが提供するインストーラーは、Kermit のインストールと設定を行います。以下では、インストーラーが行う設定について説明します。

1.1. ツールバージョンなど

説明に使用するソフトウェアやハードウェアは以下のとおりです

- ホスト OS : Ubuntu 12.04 LTS 32bit (Windows 7 64bit 上の VMware Workstation 8 で検証)
- GNU Toolchain : Blackfin 2012R1 RC4
- JTAG ICE : gnlICE+

ツールチェーンは、TOPPERS/JSP for Blackfin プロジェクトが供給しているスクリプトを通してインストールしていると仮定します。インストール方法については「TJBN002 ユーザーズマニュアル」を参照してください。

1.2. ~/.kermrc の設定

インストーラは kermit をインストールしたあと、ユーザーのホームディレクトリに .kermrc ファイルを作成します。このファイルは kermit が起動時に読み込んで、回線の設定に使います。

~/.kermrc の内容は以下のとおりです。

```
set line /dev/ttyUSB0
set speed 57600
set parity none
set flow-control none
set carrier-watch off
```

使用する回線は /dev/ttyUSB0 決め打ちになっています。違う回線を使いたい時にはこの部分を書き換えてください。

なお、/dev/ttyUSB* は、USB-シリアル変換アダプタに割り当てられるデバイス名です。このカテゴリのデバイスは組み込み分野でよく使われます。例えば、USB JTAG アダプタに使われる FTDI2232 は、このカテゴリのデバイスであり、やはり /dev/ttyUSB* が割り当てられます。

kermit が使用するアダプタが ttyUSB0 になるようにするには、必ずそのアダプタを最初にシステムに挿すようにしてください。

1.3. ユーザーグループの設定

Ubuntu はデフォルト状態では通常ユーザーに /dev/ttyUSB* の使用を許しません。このままでは kermit を使うたびに sudo を実行しなければなりません。これは不便です。

そこで、インストーラは最後にユーザーを dialout グループに追加しています。これで sudo なしに /dev/ttyUSB0 を使えます。

2. /dev/ttyUSB*を固定化する

すでに説明したとおり、多くのデバイスが/dev/ttyUSB*に割り当てられるため、必ずしもコンソール・ポートが/dev/ttyUSB0に割り当てられるとは限りません。そこで、システム設定を変更して、自分が望むデバイスに特別なデバイス名を割り当てる方法を説明します。

2.1. デバイス情報の取得

自分が kermite で使用したいデバイスに現在/dev/ttyUSB1 が割り当てられているとします。この時、以下のコマンドを実行してください。

```
$ udevadm info -a -p $(udevadm info -q path -n /dev/ttyUSB1)
```

すると以下のような詳細な出力が得られます(長いので途中で省略します)。

```
looking at device
'/devices/pci0000:00/0000:00:11.0/0000:02:00.0/usb2/2-2/2-2.1/2-2.1:1.0/ttyUSB1/tty/ttyUSB1':
    KERNEL=="ttyUSB1"
    SUBSYSTEM=="tty"
    DRIVER==" "
# 中略

looking at parent device
'/devices/pci0000:00/0000:00:11.0/0000:02:00.0/usb2/2-2/2-2.1':
    KERNELS=="2-2.1"
    SUBSYSTEMS=="usb"
    DRIVERS=="usb"
    ATTRS{configuration}==" "
    ATTRS{bNumInterfaces}==" 1"
    ATTRS{bConfigurationValue}=="1"
    ATTRS{bmAttributes}=="80"
    ATTRS{bMaxPower}=="500mA"
    ATTRS{urbnum}=="16"
    ATTRS{idVendor}=="0403"
    ATTRS{idProduct}=="6001"
    ATTRS{bcdDevice}=="0600"
```

```

ATTRS{bDeviceClass}=="00"
ATTRS{bDeviceSubClass}=="00"
ATTRS{bDeviceProtocol}=="00"
ATTRS{bNumConfigurations}=="1"
ATTRS{bMaxPacketSize0}=="8"
ATTRS{speed}=="12"
ATTRS{busnum}=="2"
ATTRS{devnum}=="4"
ATTRS{devpath}=="2.1"
ATTRS{version}==" 2.00"
ATTRS{maxchild}=="0"
ATTRS{quirks}=="0x0"
ATTRS{avoid_reset_quirk}=="0"
ATTRS{authorized}=="1"
ATTRS{manufacturer}=="FTDI"
ATTRS{product}=="UB232R"
ATTRS{serial}=="FTVF2EGA"

```

2.2. udev 設定ファイルの構築

ここから情報を取り出し、以下のような内容のファイル組み立てます。

```

# set USB Serial port name to avoid the interface of other usb-
serial converter

ATTRS{manufacturer}=="FTDI", ATTRS{product}=="UB232R",
SYMLINK+="ttyUSB-kermit"

```

これは、FTDI 社製の UB232R モジュールを指定しています。社名と製品名が表示されない場合には、以下のように idVendor, idProduct を使ってください。読みにくくなりますが、こちらのほうが確実です。

```

# set USB Serial port name to avoid the interface of other usb-
serial converter

ATTRS{idVendor}=="0403" , ATTRS{idProduct}=="6001" ,
SYMLINK+="ttyUSB-kermit"

```

いずれのファイルも1行だけ含みます。行末の SYMLINK+= は、指定した名前のシンボルリンクを作って、デバイス名に張りなさいと指示しています。この結果、デバイスが /dev/ttyUSB0 以外の名前、例えば ttyUSB1 や ttyUSB2 になったとしても、必ず /dev/ttyUSB-kermit がそのデバイスを指し示すこととなります。

場合によっては、複数の種類のボードをとっ替えひっ替え使いながら、しかしいずれも Kermit で使いたいという場合があるかもしれません。その場合も以下のように複数の宣言を並べることで、違う種類の USB シリアル変換アダプタに同じ名前をつけることができます。ただし、これらのデバイスは排他的に使わなければなりません。

```
# set USB Serial port name to avoid the interface of other usb-
serial converter

# for UB232R USB-Serial conversion module.
ATTRS{manufacturer}=="FTDI", ATTRS{product}=="UB232R",
SYMLINK+="ttyUSB-kermit"

# for BlueTank
ATTRS{manufacturer}=="FTDI", ATTRS{product}=="FT232R USB UART",
SYMLINK+="ttyUSB-kermit"

# for USB Serial
ATTRS{manufacturer}=="Prolific Technology Inc.",
ATTRS{product}=="USB 2.0 To COM Device", SYMLINK+="ttyUSB-kermit"
```

2.3. 設定ファイルの設置と試験

上で作った設定ファイルに適当な名前をつけます。ここでは 75-usb-serial.rules とします。このファイルを/etc/udev/rules.d にコピーします。

次に、~/.kermrc を書き換えて、以下のように/dev/ttyUSB-kermit を使うように指示してください。

```
set line /dev/ttyUSB-kermit
set speed 57600
set parity none
set flow-control none
set carrier-watch off
```

最後に、USB シリアル変換アダプタをシステムから引きぬき、再度差し込みます。kermit を起動して問題なく動作することを確認してください。

TOPPERS/JSP for Blackfin project

3. 文献・履歴など

3.1. 参考文献

- <http://www.gentoo.gr.jp/transdocs/udevrules/udevrules.html#tips>

3.2. 履歴

- 2012/Aug/27 : Rev 1.0