

# MOTE

## VisualStudio C# SerialPort を使用した通信

Visual Studio 2005 C# で SerialPort コンポーネントを使用した際に、改行は CR(0x0d) で認識されていました。そのため、MOTE でシリアルデータを送る際に行末の改行コードを CR に揃える必要があります。SODebug 関数のソースコードは

```
/opt/Mote\orks/tos/platform/atm1281/S0debug.h
```

です。必要に応じて UARTPutChar 関数を書き換えてください。

## MOTE チュートリアル

ここでは、MOTE を使用する際の注意事項や各種練習問題について触れます。練習問題の解答例は[こちら](#)です。

### MOTE 講習会 第 5 回 08/09/02

各種センサ情報 (電圧、温度、照度、音響) を取得し、1 ホップの無線通信を実現する。今回も xserve を用いる。

- ・ 実習
  - ・ をダウンロードする。
  - ・ サンプルには base と src があり、base は基地局用で src はセンサ情報送信ノード用である。

Base の場合

```
make micaz install,0
```

src の場合

```
make micaz install,1
```

とし、それぞれコンパイルし実行する。

- ・ センサ情報の表示は (COM ポートが 5 番の時)

```
xserve -s=com5
```

とする。

- ・ 課題
  - ・ 照度センサだけでなく、温度センサやマイクの入力に対しても、大きな変化があった時だけ、データを送信するように改良する。ソースノード側を改良すること。

### MOTE 講習会 第 4 回 08/08/05

センサデータ (照度) を取得し、PC に送信。Crossbow 社の xserve を用いて、データを表示する。

- ・ MOTE->PC に送る方法

- ・今回は、Send 関数を用いて実装します。

- ・実習

- ・ サンプル /opt/MoteWorks/apps/tutorials/lesson\_2
- ・ Cygwin を起動し、cd コマンドで「/opt/MoteWorks/apps/tutorials/」ディレクトリに移動する。
- ・「/opt/MoteWorks/apps/tutorials/」内に「MyApp\_Sensor」ディレクトリを作成し (mkdir)、「lesson\_2」の中身をコピーする。cp -r で作成しても良い。
- ・「make micaz install,0」と入力し、コンパイルと実行を行う。「0」とはノード ID を指す。今回は1つしかないので、「0」とした。
- ・Cygwin 側で「xserve -s=com5」と入力する。「com5」は使用している通信ポートに変えること。
- ・画面上に、データが表示される。

- ・課題

- ・「lesson\_2」のプログラムの理解
- ・照明の状態が変化した時だけ、データを送るように改良する。照明：明->暗と変化したときに1つだけデータを送る。また暗->明と変化したときに1つだけデータを送る。

- ・参考資料

- ・

## MOTE 講習会 第3回 08/08/01

### シリアル通信を用いてデータを PC に送信

- ・ MOTE->PC に送る方法

- ・ send (無線, 有線)
- ・ SODebug (有線)

- ・ SODebug

- ・ C 言語の printf ライクな構文
- ・ サンプル /opt/MoteWorks/apps/example/SODebug

- ・ ターミナル

- ・ ハイパーターミナル
- ・ Tera Term Pro ダウンロード (vector)

- ・ 設定

- ・ 接続先 シリアルポート :COM5 (環境に応じて変わる)
- ・ ボーレート 通信速度 :57800(bps)
- ・ 改行コード CR+LF

- ・ 課題

- ・ 前回の課題を改良し、LED の状態を文字で出力する。ただし、タイマ周期は 1.5 秒にすること。
- ・ ex) red:on,yellow:off,green:off

- ・ 参考資料

- ・

## MOTE 講習会 第1回 08/07/17 ~ 第2回 08/07/25

### MOTE を勉強を進めるにあたっての順序

1. タイマを用いた LED の点灯
2. シリアル通信にてデータを PC に送信
3. センサデータの取得
4. 無線によるデータ通信
  1. シングルホップ MOTE->MOTE
  2. マルチホップ MOTE->MOTE( 基地局 )->PC

・ 実習

- ・ インストール (MoteWorks 2.0F)
- ・ MakeXbowlocal の設定 (/opt/MoteWorks/apps)
  - ・ インタフェース :mib510 通信ポート :COM5 の場合
  - ・ 14 行目 : #DEFAULT\_PROGRAM=mib510 DEFAULT\_PROGRAM=mib510
  - ・ 17 行目 : #MIB510=COM1 MIB510=com5
  - ・ 187 行目 : #RADIO\_CHANNEL=25 RADIO\_CHANNEL=25
  - ・ 206 行目 : #RADIO\_POWER=TXPOWER\_MAX  
RADIO\_POWER=TXPOWER\_MAX

・ USB-Serial 変換のドライバのインストール

- ・ 「USB TO SERIAL(DB9) CONVERTER CABLE」 DISC を PC に入れる
- ・ 「USB\_RS232\_Ver20026\installer version」フォルダ内の「PL-2303 Driver Installer.exe」を実行し、インストールを行う。
- ・ USB-Serial 変換ケーブルを PC に接続し、デバイスのインストールを行う。

・ Blink サンプルのコンパイルと実行

- ・ 「Cygwin」を起動する。
- ・ コンソール内に「cd /opt/MoteWorks/apps/general/Blink/」と入力する。
- ・ 「make micaz install」と入力する。コンパイルされ、MOTEに書き込まれる。

・ 課題

- ・ 赤 (red), 黄 (yellow), 緑 (green) を順番に点灯させる。(1 秒ごと)

・ 参考資料

- ・
- ・

・ 備考

- ・ MOTE 関連のファイルは、「Programmers Notepad 2」で編集すると良い。ただし、2 バイト文字に対応してないため、日本語入力ができない。
- ・ 「Programmers Notepad 2」は「PN2」と書いてある場合がある。