# 専攻演習(一)(農業ロボット工学コース)

第3回:DIO 出力

### 平成 16 年 10 月 13 日

## 1 プログラミング

課題 1: 数字を入力し LED を点灯させる

- 1. Visual Basic を起動し新しいプロジェクト(プロ ジェクト種類: Visual Basic プロジェクト, テンプ レート: Windows アプリケーション, プロジェク ト名:0401013)を作成
- 2. 標準モジュール MT1PortIO.vb の追加
- 3. フォームモジュールの名前を FormDIO2.vb に 変更
- 4. フォームオブジェクトの Name および Text を FormDIO2 に変更
- 5. フォームのデザイン(Button:BtnInit, BtnDO1, BtnEnd, テキストボックス:TextDO1,)

-----

\_\_\_\_\_

------

\_\_\_\_\_

- 6. BtnInit\_Click のコーディング
- 7. BtnEnd\_Click のコーディング
- 8. BtnDO1\_Click のコーディング

Private Sub BtnD01\_Click

9. FormDIO2\_Load のコーディング

Private Sub FormDIO2\_Load

End Sub

End Sub

Private Sub BtnDO2\_Click

End Sub

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. MyDelay のコーディング

Private Sub MyDelay

End Sub \_\_\_\_\_



課題 3: LED を右から1つずつ点灯させる

## 13. ボタン BtnDO3 を追加する

14. BtnDO3\_Click のコーディング

\_\_\_\_\_

Private Sub BtnDO3\_Click

課題 2: LED を右から1つずつ点灯・消灯させる

- 10. ボタン BtnDO2 を追加する
- 11. BtnDO2\_Click のコーディング

End Sub

1



図 2: 課題 3 のイメージ

- 課題 4: スイッチと連動させる
  - 14. ボタン BtnDO4 を追加する
  - 15. BtnDO4\_Click のコーディング

Private Sub BtnD04\_Click

ます.刻み値が1の場合は、Step 1の記述を省略するこ とができます.

2.3 変数のスコープ

変数は,宣言された場所により,どの範囲でその変数が 有効なのかが変わってきます.この変数の通用範囲をス コープと呼び,主に以下の3種類あります.

- ローカルスコープ プロシージャ内で宣言された変数は, プロシージャ内でのみ有効です.
- モジュールスコープ 各モジュールの General 部で Dim または Private を使って宣言された変数は,その モジュール内の全てのプロシージャで共通に使え ます.
- グローバルスコープ 各モジュールの General 部で Public を使って宣言された変数は,そのモジュール内 の全てのプロシージャと他のモジュールから使え ます.

| Public a as Integer |                      |                           |                          |               | 標準モジュール |
|---------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|---------------|---------|
| a はクローハルスコーフ        |                      |                           |                          |               |         |
|                     | Fu                   | Function Init( )   プロシージャ |                          |               |         |
|                     | End Sub              |                           |                          |               |         |
|                     | Dii                  | n b as Integer            |                          | フォ            | ームモジュール |
|                     | b <i>はモジュールスコ</i> ープ |                           |                          |               | プ       |
|                     | Sub Cmd.<br>Dim i    |                           | Cstart_Click()<br>double | i <i>lt¤-</i> | ーカルスコープ |
|                     |                      | b=a+50<br>End Sub         |                          |               |         |
|                     |                      |                           |                          |               |         |
|                     |                      | Sub CmdAD<br>Dim i as     | Cstop_Click()<br>double  | i <i>lt¤-</i> | ーカルスコープ |
|                     |                      | b=0<br>End sub            |                          |               |         |
|                     |                      |                           |                          |               |         |

図 3: 変数のスコープ

#### 3 関数

Sub SetDO\_Data(byVal Data As Byte) 機能 D/O ポートヘデータを出力 引数 Data:出力データ

End Sub

#### 2 プログラム文法

2.1 コメント文

プログラムを作成する際は,プログラムを分かりやすく するために,コメント文を用います.Visual Basic ではシ ングルクォーテーション(')を用います.

d=2^i '2 のべき乗の計算 SetDO\_Data(d) 'DO 出力

#### 2.2 繰り返し

同じ内容の処理を繰り返し実行するのは,コンピュータ が最も得意な作業です.繰り返す回数が予め決まってい る場合には,通常 For 文が用いられます.コーディング は以下のように行います.

-----

For ループ変数 = 初期値 To 最終値 Step 刻み値 statements Next ループ変数

\_\_\_\_\_

ループ変数の値が,初期値から刻み値ずつ変化させ,最終 値を越えない限り,ForとNextで囲まれた処理を実行し