

圖形監控實務(附範例光碟)



■ 內容簡介

本書以 Modbus-RTU/ ASCII 協定為主軸，發展 VB 監控技術，包括一些 VB 程式技術、監控函式、監控伺服器技術、自製使用者控制項等。選用目前國內應用廣泛 PLC 機種，有台達電子公司的 DVP-PLC 與永宏電機公司的 FBs-PLC 以及三菱火狐狸 FX2n-PLC 等機種，在本書完整架構下，可以花費最少時間即能很輕易地實現監控專案。本書適合於大學、科大電機、機械科系「圖形監控」課程或 PLC 做機電整合的相關從業人員及有興趣之讀者使用之。

■ 目錄

第 1 章 緒論

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

- 1-1 前言
- 1-2 工業監控之意義
- 1-3 工業監控之實現途徑
- 1-4 鍾情 VB
- 1-5 傳輸界面
 - 1-5-1 非同步傳輸
 - 1-5-2 RS232
 - 1-5-3 RS485
- 1-6 PC 串列通訊埠
- 1-7 章節組織
- 1-8 研讀指南
- 習題一
- 第 2 章 VB 基礎
 - 2-1 VB 簡介
 - 2-2 一般控制項
 - 2-3 資料型別
 - 2-4 運算子
 - 2-5 字串處理
 - 2-5-1 字串處理
 - 2-5-2 格式化處理
 - 2-6 流程控制
 - 2-6-1 迴圈控制

勝特力材料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-34970699
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

2-6-2 選擇控制

2-7 顏色設定

2-8 例外處理

2-9 函式與引數

2-9-1 Function/Sub

2-9-2 傳值與傳址

2-10 變數宣告

2-11 類別

2-12 專案管理

習題二

第 3 章 其他一般控制項與運用

3-1 前言

3-2 Now 物件與 ComboBox 控制項

3-3 表單畫面佈局

3-4 HScrollBar 與 TrackBar 控制項

3-5 繪圖處理

3-6 ListView 與 TabPage 控制項

3-7 My 物件

3-8 鍵盤與滑鼠

3-9 資源檔

習題三

第 4 章 檔案處理與列印

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

4-1 前言

4-2 循序檔存取

4-2-1 操作說明

4-2-2 以 PrintLine/LineInput 指令存取

4-2-3 以 StreamRead/StreamWrite 指令存取

4-3 隨機檔存取

4-4 XML 文件檔存取

4-5 列印報表

4-6 VB 與 Excel 連結

習題四

第 5 章 自製使用者控制項

5-1 前言

5-2 使用者控制項製作

5-2-1 製作程序

5-2-2 使用者控制項加入專案

5-3 指示燈：UserLump

5-3-1 功能說明

5-3-2 原理與程式碼

5-3-3 範例說明

5-4 按鈕：UserButton

5-4-1 功能說明

5-4-2 原理與程式碼

勝特力材料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-34970699
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

5-4-3 範例說明

5-5 開關：UserSwitch

5-5-1 功能說明

5-5-2 原理與程式碼

5-5-3 範例說明

5-6 滑桿：UserSlider

5-6-1 功能說明

5-6-2 範例說明

5-7 七段 LED 顯示器：User7SegLED

5-7-1 功能說明

5-7-2 範例說明

5-8 溫度指示器：UserThermal

5-8-1 功能說明

5-8-2 範例說明

5-9 碼錶：UserMeter

5-9-1 功能說明

5-9-2 範例說明

習題五

第 6 章 通訊埠基本測試

6-1 前言

6-2 本機通訊埠列表

6-3 SerialPort 控制項

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

6-4 通訊基本函式

6-5 回傳測試

6-5-1 回傳測試接線

6-5-2 text 格式回傳測試

6-5-3 binary 格式回傳測試

6-5-4 通訊函式建立在元件類別

6-6 Pro232 通訊監控器

6-6-1 前言

6-6-2 Pro232 功能與操作

6-6-3 傳送資料編輯頁說明

6-6-4 程式架構說明

習題六 6-22

第 7 章 通訊原理與 Modbus 協定

7-1 通訊原理

7-1-1 通訊協定

7-1-2 主從架構

7-2 一般裝置通訊協定

7-2-1 一般裝置命令格式

7-2-2 SUM 演算

7-2-3 XOR 演算

7-2-4 檢查碼之偵誤原理

7-3 Modbus-RTU 協定

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

7-3-1 RTU 命令格式

7-3-2 Modbus 命令與回應

7-3-3 通訊異常回應碼

7-3-4 CRC16 演算

7-3-5 CRC16 查表演算

7-3-6 Modbus-RTU 監控函式

7-3-7 Modbus-RTU 監控函式測試

7-3-8 Modbus-RTU 整合測試

7-4 Modbus-ASCII 協定

7-4-1 ASCII 命令格式

7-4-2 LRC 演算

7-4-3 Modbus-ASCII 整合測試

7-5 通訊效能評估

7-5-1 字元的通訊時間之計算

7-5-2 全雙工比半雙工通訊效能高

7-5-3 Modbus-RTU 比 ASCII 的通訊效能高

習題七

第 8 章 基礎監控技術

8-1 前言

8-2 數碼表示

8-2-1 數碼轉換

8-2-2 以 2 補數表示的帶號系統

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

8-2-3 ASCII 碼

8-3 控制項陣列

8-4 第一個連線監控專案

8-4-1 連線裝置

8-4-2 接收回應之延遲時間 T_d 之估算

8-4-3 系統效能評估

8-4-4 逾時處理

8-5 監控原理

8-5-1 監控專案發展步驟

8-5-2 監視程序

8-5-3 控制程序

8-6 監控作業

8-6-1 監視與控制

8-6-2 即時監視作業

8-6-3 控制作業

8-6-4 監控響應時間分析

8-7 自製 MCS51 Modbus I/O 模組

習題八

第 9 章 進階監控技術

9-1 前言

9-2 以 `timRXDofRead` 計時器取代呼叫 `delay` 函式

9-2-1 監視程序：Modbus 03 命令

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

9-2-2 控制程序：Modbus 05/06 命令

9-2-3 與 Excel 連線

9-3 ModbusRTU 監控伺服器

9-3-1 監控自動化

9-3-2 監控伺服器

9-3-3 單機監控範例

9-3-4 多機同時監控範例

9-4 ModbusRTU 優先權監控伺服器

9-4-1 監視命令依優先權處理

9-4-2 範例說明

習題九

第 10 章 台達工控產品監控

10-1 前言

10-2 台達 DVP-PLC 簡介

10-3 DVP-PLC 元件之 Modbus 位址對照

10-4 DVP-PLC Modbus-ASCII 整合測試

10-4-1 PC 與 DVP-PLC 連線

10-4-2 Modbus-ASCII 監控函式

10-4-3 整合測試

10-4-4 DVP-PLC 監控+自製控制項

10-5 DVP-PLC 監控伺服器

10-6 DVP-PLC 優先權監控伺服器

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

- 10-6-1 優先權監控伺服器
- 10-6-2 與 Excel 連結
- 10-6-3 優先權監控伺服器+自製控制項
- 10-7 台達溫控器監控
 - 10-7-1 DTB 溫控器簡介
 - 10-7-2 DTB 溫度程序設定
 - 10-7-3 DTB 監控專案
- 10-8 台達變頻器監控
 - 10-8-1 VFD-M 變頻器簡介
 - 10-8-2 以呼叫監控函式之監控
 - 10-8-3 以 ModbusRTU_Server 之監控

習題十

第 11 章 永宏 FBs-PLC 監控

- 11-1 永宏 FBs-PLC 簡介
- 11-2 FBs-PLC 通訊協定
 - 11-2-1 FBs-PLC 通訊埠
 - 11-2-2 通訊協定之命令格式
 - 11-2-3 檢查碼
 - 11-2-4 通訊命令使用說明
- 11-3 命令格式與回應
- 11-4 FBs-PLC 監控函式
- 11-5 FBs-PLC 協定監控整合測試

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

11-6 FBs-PLC 監控範例

習題十一

第 12 章 三菱 FX2n-PLC 主機埠監控

12-1 FX2n-PLC 主機簡介

12-2 命令格式

12-2-1 通訊命令格式

12-2-2 記憶體位址

12-2-3 SUM 檢查碼

12-3 計算元件/接點之記憶體位址

12-4 通訊協定命令與回應

12-4-1 元件群讀取(CMD=0)

12-4-2 元件群寫入(CMD=1)

12-4-3 單一接點的強制 ON/OFF(CMD=7/8)

12-5 FX2n 主機埠監控函式

12-6 FX2n 主機埠協定整合測試

12-7 FX2n 主機埠監控範例

習題十二

第 13 章 三菱 FX2n-PLC 擴充埠監控

13-1 FX2n 擴充埠

13-2 FX2n 擴充埠通訊協定

13-2-1 擴充埠協定型式 1

13-2-2 BR 命令

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

13-2-3 WR 命令

13-2-4 BW 命令

13-2-5 WW 命令

13-2-6 BT、WT 命令

13-2-7 RR、RS 命令

13-2-8 PC 命令

13-2-9 GW 命令

13-2-10 TT 命令

13-3 擴充埠協定相關資料

13-4 FX2n 擴充埠監控函式

13-5 FX2n 擴充埠協定整合測試

13-6 FX2n 擴充埠監控範例

13-7 監控範例+自製控制項

習題十三

附錄 A ASCII 碼

附錄 B VB 常用資料速查

附錄 C 監控函式檔案索引

附錄 D 參考資料

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)