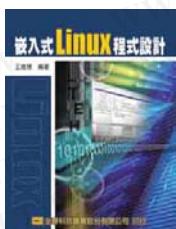


## 嵌入式 Linux 程式設計



作(譯)者: 王進德

出版商: 全華科技圖書公司

出版日: 2005/1/26

膠裝 368 頁 20 K

### ■ 本書特色

- 藉由本書可以讓讀者了解 LINUX 程式語言的應用，加強讀者撰寫程式之經驗。
- 透過本書每一章的實習，可以在編寫的過程中，激發出讀者多元的應用能力。
- 深入淺出的介紹，適合對嵌入式 LINUX 程式設計有興趣的讀者使用。

### ■ 內容簡介

本書在培訓學生具備 Linux C 程式設計、Linux IPC 程式設計、及 Linux 通訊程式設計等能力。

採用的教學平台為 Linux 作業系統、Red-Builder 發展軟體、及 ECM-3412 嵌入式模組，採用的程式語言，則為 Linux C 語言。書中包含了 24 個實習、1 個專題、及 10 題習題。所有範例力求準確性，且每個實習皆附上參考程式解答，以激發學生的應用能力，學習如何完成一個嵌入式 Linux 應用系統。適用於科大電機系、資訊系、資管系之「程式設計」、「嵌入式系統設計」課程使用。

### ■ 目錄

#### 目 錄

#### 第 1 章 編譯 Linux C

1-1 第 1 個 Linux C 程式 1-2

1-2 實習 1：編譯 Linux C 1-6

1-3 分割檔案 1-8

1-4 實習 2：編譯多個 Linux 程式 1-10

- 1-5 使用 GNU gcc 編譯器 1-13
  - 1-6 Make 命令與 makefiles 1-13
  - 1-7 實習 3: 建立 makefile 1-16
  - 1-8 亂數的產生 1-19
  - 1-9 makefile 變數的使用 1-19
  - 1-10 實習 4: makefile 變數的使用 1-22
  - 1-11 陣列、指標的應用 1-26
  - 1-12 本章重點 1-27
- 第 2 章 LINUX 檔案處理
- 2-1 Linux 檔案系統 2-2
  - 2-2 檔案命名 2-4
  - 2-3 檔案權限 2-5
  - 2-4 檔案目錄權限修改 2-6
  - 2-5 檔案權限遮罩 2-8
  - 2-6 實習 5: 改變系統的檔案權限 2-10
  - 2-7 低階檔案處理函數 2-13
  - 2-8 實習 6: Copy 程式 2-17
  - 2-9 本章重點 2-20
- 第 3 章 程 序
- 3-1 程序簡介 3-2
  - 3-2 程序相關函數 3-3
  - 3-3 實習 7: 複製程序 3-9
  - 3-4 一些字串處理函數 3-13
  - 3-5 zombie 程序 3-14
  - 3-6 實習 8: zombie 程序 3-16
  - 3-7 函數指標 3-21
  - 3-8 本章重點 3-22
- 第 4 章 訊 號
- 4-1 訊號簡介 4-2
  - 4-2 訊號的處理 4-3

勝特力材料 886-3-5753170  
胜特力电子(上海) 86-21-54151736  
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

- 4-3 實習 9: SIGINT 訊號處理 4-5
- 4-4 結構資料型態 4-8
- 4-5 訊號相關函數 4-9
- 4-6 實習 10: SIGALRM 訊號處理 4-11
- 4-7 使用 `typedef` 來分割名稱 4-14
- 4-8 本章重點 4-15

## 第 5 章 程序通訊

- 5-1 管道 5-2
- 5-2 低階管道函數 5-3
- 5-3 實習 11: 讀寫 PIPE 5-5
- 5-4 高階管道函數 5-9
- 5-5 實習 12: `popen` 讀寫 pipe 5-10
- 5-6 二進位檔的存取 5-14
- 5-7 具名管道: FIFO 5-15
- 5-8 FIFO 函數 5-16
- 5-9 實習 13: 讀寫 FIFO 5-20
- 5-10 本章重點 5-25

## 第 6 章 Linux RS-232 程式設計

- 6-1 終端機界面 6-2
- 6-2 Termios 結構 6-4
- 6-3 終端機相關函數 6-13
- 6-4 實習 14: RS-232 通訊 6-17
- 6-5 實習 15: 刷卡機應用 6-23
- 6-6 本章重點 6-27

## 第 7 章 Socket 程式設計

- 7-1 TCP/IP 簡介 7-2
- 7-2 Socket 基本觀念 7-3
- 7-3 IPv4 Socket 定址結構 7-3
- 7-4 設定 IPv4 socket 定址結構 7-4
- 7-5 Socket 相關函數 7-6

勝特力材料 886-3-5753170  
胜特力电子(上海) 86-21-54151736  
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

勝特力材料 886-3-5753170  
胜特力电子(上海) 86-21-54151736  
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

7-6 設計 TCP 網路程式 7-10

7-7 TCP 輸出入函數 7-14

7-8 實習 16: TCP 程式設計 7-17

7-9 指令列引數 7-25

7-10 設計 UDP 網路程式 7-26

7-11 UDP 輸出入函數 7-29

7-12 實習 17: UDP 程式設計 7-31

7-13 本章重點 7-38

## 第 8 章 網路多工與網路廣播

8-1 網路多工 8-2

8-2 處理 SIGCHLD 訊息 8-6

8-3 實習 18: 網路多工程式 8-7

8-4 廣播 8-15

8-5 設定 socket 屬性 8-18

8-6 實習 19: UDP 廣播程式 8-19

8-7 本章重點 8-28

## 第 9 章 LINUX 監控分散式模組

9-1 分散式監控 9-2

9-2 分散式模組 9-2

9-3 Linux PC 監控分散式模組 9-3

9-4 I-7000 分散式模組指令 9-5

9-5 數位輸出入模組 7060 9-6

9-6 i7k 模組函數庫 9-9

9-7 實習 20: 監控數位輸出入模組 9-13

9-8 類比輸入模組 7012 9-19

9-9 類比輸出模組 7021 9-21

9-10 實習 21: 監控 AD/DA 模組 9-23

9-11 實習 22: I-7000 模組綜合練習 9-27

9-12 本章重點 9-31

## 第 10 章 Internet 程式設計: CGI

勝特力材料 886-3-5753170  
胜特力电子(上海) 86-21-54151736  
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

- 10-1 CGI 簡介 10-2
- 10-2 環境變數 10-3
- 10-3 如何呼叫 CGI 10-4
- 10-4 在 CGI 中傳送訊息 10-4
- 10-5 表單資料的編碼原則 10-5
- 10-6 CGI 輸出格式 10-6
- 10-7 CGI 解碼程式 10-6
- 10-8 表單應用：POST 方法 10-13
- 10-9 表單應用：GET 方法 10-16
- 10-10 實習 23：讀卡機 CGI 程式 10-19
- 10-11 本章重點 10-27

## 第 11 章 嵌入式 Linux 發展系統

- 11-1 嵌入式系統 11-2
- 11-2 嵌入式模組 11-2
- 11-3 嵌入式軟體 11-4
- 11-4 使用 Red-Builder 11-5
- 11-5 建置嵌入式 Linux 系統 11-6
- 11-6 實習 24：架設嵌入式 server 11-13
- 11-7 本章重點 11-21

## 第 12 章 專題：Embedded Linux 監控分散式模組

- 12-1 研究目的 12-2
- 12-2 硬體配置 12-2
- 12-3 程式 12-6
- 12-4 將程式下載至嵌入式電腦 12-30
- 12-5 操作流程 12-39
- 12-6 專題實際設備圖 12-43
- 12-7 結論 12-44

附錄 A

附錄 B

勝特力材料 886-3-5753170  
勝特力電子(上海) 86-21-54151736  
勝特力電子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)