

最新 VHDL 晶片設計—使用 ISE、Modelsim 發展系統(附範例光碟片)(修訂版)



作(譯)者：劉紹漢

出版商：全華圖書

出版日：2008/4/21

ISBN(10 碼)：9572163043

ISBN(13 碼)：9789572163047

書商書號：05527017

線膠 720 頁 16 K.

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

■ 本書特色

1. 本書內容是介紹由 Xilinx 公司所提供的 VHDL 語言的特性與使用方法。
2. 附錄 B 詳細地介紹最新 ISE 6.1 版發展系統及 Modelsim 模擬軟體。
3. 書中有許多程式範例，可供讀者練習。

■ 內容簡介

本書主要介紹 Xilinx 公司提供的 VHDL 語言，從邏輯電路設計的發展過程，VHDL 語言程式每個單元的特性、VHDL 語言屬性...到階層模組化電路設計、程序 Procedure 及套件 Package 的設計與建立，完整探討整個 VHDL 語言特性、設計技巧，內容由淺入深、循序漸進。書中的所有程式範例，它們都是經過驗證且無誤，並已燒錄在附書光碟中。相信本書必能使讀者獲得更多 VHDL 專門知識！(本書採用 Xilinx 公司所提供的最新版

ISE

6.1 版，ISE 發展系統及 Modelsim 模擬軟體，而模擬軟體的詳細操作方式請閱讀附錄 B 的內容。)本書適用於科大電子、電機系「VHDL 設計實務」、「VHDL 晶片設計」之

相關課程使用。

目錄

1 IC 設計的發展

- 1-1 使用小型 IC SSI 設計 1-2
- 1-2 使用中型 IC MSI 設計 1-6
- 1-3 使用 LSI、VLSI 設計 1-9
- 1-4 FPGA 規劃方式 1-19
- 1-5 什麼是 VHDL1-22

2 VHDL 語言的程式結構及保留字

- 2-1 VHDL 的程式結構 2-2
- 2-2 註解欄 Comment2-3
- 2-3 Library2-4
- 2-4 單體 Entity2-5
- 2-5 PORT2-6
- 2-6 架構 Architecture2-10
- 2-7 架構 Architecture 的描述方式 2-12
- 2-8 一個完整的 VHDL 程式 2-13
- 2-9 識別字 Identifier2-14

3 資料物件與資料型態

- 3-1 資料型態 Data type3-2
- 3-2 已經定義的資料型態 Pre-Defined3-3
- 3-3 自己定義的資料型態 User-Defined3-11
- 3-4 IEEE Std_logic_1164 PACKAGE3-20
- 3-5 資料物件 Data object3-24
- 3-6 運算子 Operator3-32
- 3-7 常見的符號 3-41

4 屬性、共時性、順序性

- 4-1 屬性 Attributes4-2
- 4-2 數值屬性 Value Attributes4-2
- 4-3 函數屬性 Function Attributes4-7
- 4-4 訊號屬性 Signal Attributes4-15
- 4-5 型態屬性 Type Attributes4-17
- 4-6 範圍屬性 Range Attributes4-18
- 4-7 電路架構的描述 Architecture Description4-19

5 Data Flow 的敘述

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

- 5-1 共時性敘述 Concurrent statement 5-2
- 5-2 直接式訊號設定 <= 5-3
- 5-3 條件式訊號設定 when...else 5-17
- 5-4 選擇式 Selected 訊號設定 with...Select...when 5-49
- 6 Behavior 敘述
 - 6-1 PROCESS 敘述 6-2
 - 6-2 IF 敘述 6-4
 - 6-3 CASE...IS...WHEN 敘述 6-26
 - 6-4 迴圈 Loop 6-47
 - 6-5 懸住敘述 wait 6-72
 - 6-6 結 論 6-88
- 7 階層式、模組化及參數化電路設計
 - 7-1 方塊 BLOCK 7-3
 - 7-2 元件 COMPONENT 7-26
 - 7-3 參數化元件 7-56
 - 7-4 參數化重覆性元件 7-74
- 8 函數、程序、套件
 - 8-1 函數 Function 8-2
 - 8-2 程序 Procedure 8-20
 - 8-3 套件 Package 8-41
- 9 狀態機、計數器、移位暫存器
 - 9-1 Moore 狀態機器 9-3
 - 9-2 Mealy 狀態機器 9-15
 - 9-3 計數器 Counter 9-35
 - 9-4 移位暫存器 Shift Register 9-57
- A VHDL 的保留字附 A-1
- B 完整的系統操作流程附 B-1
- C 命令檔 Command File 內常用的命令附 C-1

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