

# 邏輯學家十二年實現“軟件工程”革命

浦瑛

## 前言

大體上說，把零星分散的軟件設計的傳統方法集成為一個統一的軟件設計的圖示化智能化工具，這個工具定名為可視化 D++ 語言。本叢書就是教會學生，怎麼使用這個二十一世紀先進科技的可視化 D++ 語言。

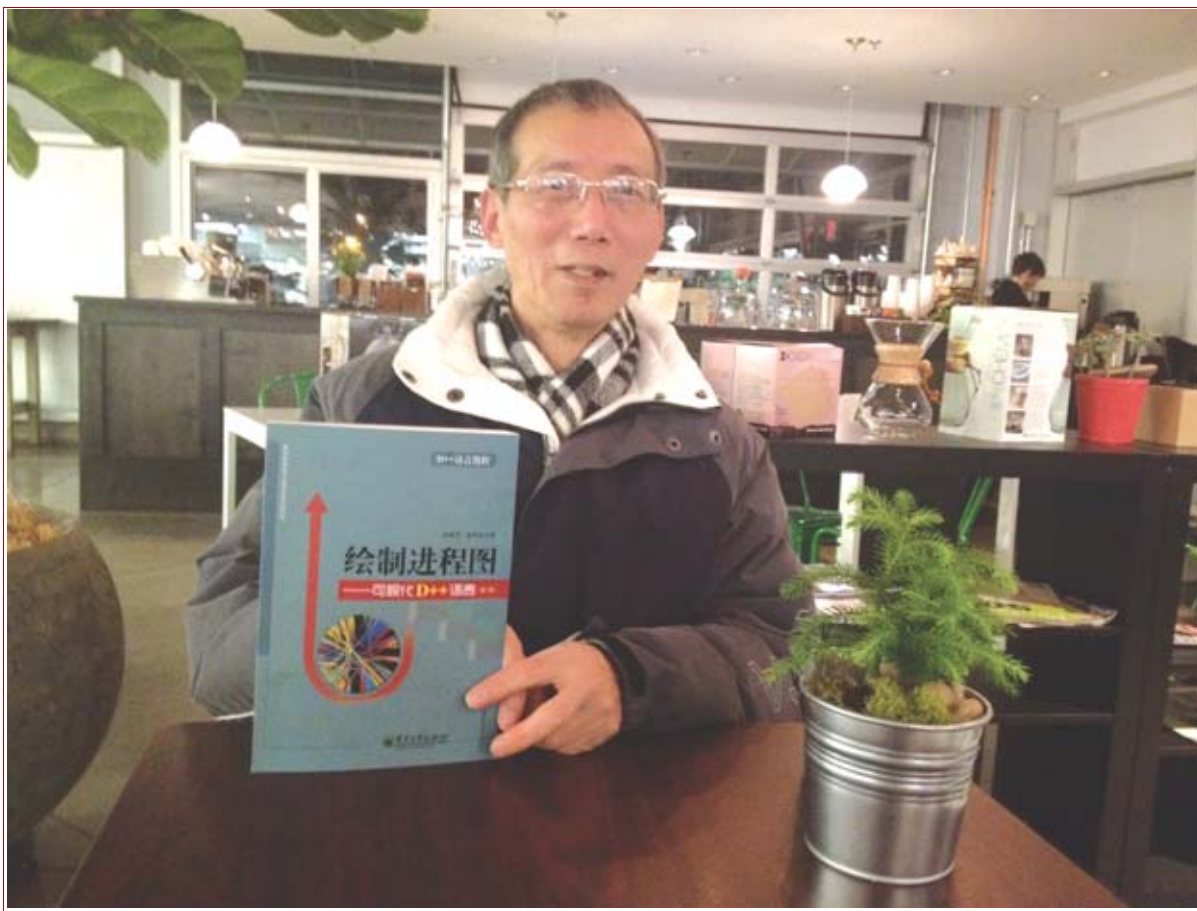
問：此書我需要讀嗎，我能讀懂嗎？（回答是）本叢書前三冊是一套自學叢書，只要有一年以上水平的讀者，遵循“從示例中學習”的準則，在附錄的教學軟件配合下，教你如何根據視頻上給出的提示，在鍵盤上輸入幾個中文字母進電腦，以及教你如何用滑鼠去點選若干個用於說明用途的菜單和圖標。實際操作就是這麼簡單方便，人人都能學會使用，而且類似玩遊戲一樣有趣。當然，開始學時有人指點一下學習更順利。本書基本上由 12 個有代表性的示例組成，每章教學都是近乎“手把手”地詳細介紹一個個示例。在第一遍快速學習時，可跳過書中與示例無關的敘述，僅僅一步一步模仿示例的操作步驟，既能輕鬆學會使用又不會影響你對整體的理解。

當今，在人類進入手機，家用電器，學校教學，公司辦公，無處不用電腦技術的二十一世紀，儘早地瞭解又能方便地掌握電腦應用，像會開汽車一樣，對你今後一生的工作與生活會都帶來極大的幫助。

問：此書教我什麼實用知識與技能呢？（回答是）本書能讓你為你熟悉的事物，直接啟動教學軟件“可視化 D++ 語言”，在軟件的提示與指引下，化數十分鐘時間在鍵盤上輸入幾十個說明用途的中文或者拼音字母進電腦，又用滑鼠點選若干個用於說明的菜單和圖標。結束後，這些字母的彙集就形成了一份軟件設計說明書。這份說明書記錄了你要獲得的軟件產品有什麼功能。你沒想到但實際上此時你已做了一位軟件設計人員的工作。當然，你能完成的設計說明書的業務表達水準，依賴你對已有實際事物瞭解的深度和廣度。

問：我寫了一份軟件設計說明書，找哪兒的程序人員去手工編制“程序”，然後讓我獲得軟件產品呢？（回答是）不必去找，你寫了軟件設計說明書，就表示你已經實質上有了確定的軟件產品，方便極了。如果在你自己的電腦里或者在學校，公司有一台公用的電腦里已經配備有 VC6 文件（任何微機包括 XP 機都行），你寫的設計說明書就可在此電腦上能直接自動地翻譯（或稱構建）成電腦上可高速執行的軟件產品（代碼），不用人工編寫“程序”了。生成了的軟件產品你可在一台微機上試着運行一下，你將會變得更為自信與自豪。

問：這麼超時代的先進方法，用的是什麼軟件自動化技術，又是那兒來的？（回答是）大致從 1970 年後起，大中型軟件公司和有關大學都追求這種“設計文件 - 直接轉成 - 高速軟件代碼”的技術，國際上稱它為“Model-to-Code”技術。其後持續經過 30 多年的努力，仍沒有大公司能徹底實現“Model-to-Code”技術。暫不提用途單一又狹窄的軟件生成方法，能為各戶提供較為廣泛的應用軟件，目前所有的稱為擁有“自動化軟件技術”的大中型應用軟件公司，包括德國的巨型應用軟件公司 XXX，美國的巨型應用軟件公司 XXX 等，使用的方法基本都是給客戶提供“一個特定的設計文件（業務模型）和一個通用的解釋器”為主的工具包，這就是至今所謂的“軟件自動化技術”。比較一下用“Model-to-Code”技術和用“一個業務模型加一個通用的解釋器”的技術，前一類能產



時間很快，2013 年 11 月的一天，我認識了一位在匹茲堡的讀者唐同誥先生，他從上海來美國近 30 年了，當時我們在伊利華報 244 期刊介紹了唐同誥先生寫的一本新書，《繪製進程圖》D++ 語言教程。

唐先生今年已經 75 歲了，很想把他的學術研究成果傳給大家，他 1986 年來美國匹茲堡大學求學，他曾經任教于復旦大學數學系，他在 1968 年在上海復旦大學開了計算機工廠，那個時候他的計算機工廠很賺錢，學校各個教研組都來他這里要錢，有的教研組要他幫忙購置沙發，他實在不懂人際關係，最後是中科院有一個到美國深造的名額，他爭取到了，1986 年到了匹茲堡來學習。



在我的眼里唐先生是一位典型的科學人士，他對我說，他坐在計算機前可以三天三夜不吃不睡，他是一定要把他弄不懂的事直到弄懂才罷休的人。一個人一生對自己喜歡的事情要執著，他希望他的財富能與大家一起分享。他的《繪製進程圖》D++ 語言教程課本由電子工業出版社出版。時隔 1 年半，他的第二本書就要問世了，這也是唐先生一開始的計劃，我得知他的第二本書即將出版就給他寫了郵件：是金子總會有發光的時刻，我很看好您的，再堅持一下，目的地就在眼前，我會給您宣傳第二冊書，同時伊利華報全體同仁衷心祝賀您早日成功，並請廣大讀者關注唐同誥先生的創新。

浦瑛

浦女士，

你好，謝謝你的支持與鼓勵。

我的這種“能從傳統的易懂的設計文件直接轉化成高速高質量的軟件產品”對軟件工業是極大的衝擊。在當今的現實世界，對這種革命性的技術，有支持的也有抱怨的，各種表態都可以理解。好在書發行後，有疑問的朋友可看我的書，公開抱怨的就銷聲匿迹了。

美國創新環境與中國創新環境，我的感覺略微有不同：美國：(a)當我在 1997 年提出我的“軟件革新”的想法（僅僅是想法）時，我所在的公司技術負責人就要拖我出去開個新公司，我說我還沒開始做了，怎麼這麼相信我？(b)在初步做了一個不成熟的樣品後，朋友就來試用（有的試了多天），每位都或者支持，或者要求加入，或者要求投資。我說我還沒做出完整產品供出售，我不能讓大家把錢耽擱時間。

中國：多數權威自己不會編制或者不願意自己動手使用新軟件，反應遲鈍。中國僅僅在非常簡單易行的“互聯網”領域里，涌入大批人員（包括馬雲）以外，其他的非軍事領域大都是外國產品在中國的代理部門，自己的真實研究不多。創新環境與思想對中國及其重要。

唐同誥

浦女士，

謝謝你的來信。原諒我太忙了沒主動給各位寫信。

我的可視化 D++ 語言第 2 冊一書已經投寄出版社。其中此書的前言對中國當前的電腦軟件工業的現實以及科技的創新，講了有意義的三句話：

- (1)“實現了軟件工程方法論上的一次革命”
- (2)“沒必要再浪費千萬元研究基金去趕超 XX（印度的美國軟件技術）了”
- (3)“給勤奮的年輕人提供了一個良好的創業機會”

此書的出版也讓那些對貴報有關我的報道曾經“將信將疑”的朋友，能有所啓示。

此可視化 D++ 語言叢書共四本，還要寫兩本。

目前還在搞研究，要用我的可視化 D++ 語言，讓手機使用者（主要是年輕人）自己去自動生成“手機上的應用軟件”，這事就牽涉每個普通人了。能行。

唐同誥

## 視窗軟件設計和開發自動化 —— 可視化 D++ 語言第 2 冊“一書的前言

生高速運行的軟件代碼產品，後一類提供的是由一個通用的解釋器對一個業務模型里的流程圖進行逐條逐句解釋的低速軟件產品，二者執行速度之差至少在幾十倍以上。這就是人們至今仍然在竭力追尋理想的“Model-to-Code”軟件技術的原因。

留下的後半問題是，誰最早徹底完整地實現了“Model-to-Code”技術呢？這個問題是在美國軟件雜誌 Software Development [April 2006 Vol. 14, No.4] 刊登了文章“MDA and UML Tool”之後才揭曉的。文章中寫道：

“The quest for model-driven application development that drives model-to-code? and

model-to-model transformation still needs some work, but the MDA products out there show huge promise.”。這段話中文意思是“現有的研究成果還沒能達到最終的目標：即客戶的設計要求 -- 能直接轉換成 -- 編譯好的應用軟件（即 Model-to-Code 技術），要達到此目標還需要時日。所以，當今的 Microsoft 的產品 MDA，仍然是很有巨大使用價值的”。

雖然全世界軟件界都知道這個事實，但這家作為軟件專業雜誌又有 Microsoft 強大產品做背景地報道一下這個結論，對各國的軟件工程的研究還是有好處的。在此新聞公佈後，一個默默無聞的微型軟件公司，發了個

郵件 EMAIL 告訴作者：談到作者文章中提到的“Model-to-Code”技術，已被它的 SDDA（軟件設計開發自動化系統）首次實現了。同時它的公司網頁（現名為 www.modtosoft.com/epotang/home.html）也公佈了此段消息。其後陸續有人到該公司觀看演示，也有參觀者自己動手演示的。

更進一步，一個成熟的劃時代的軟件新技術包括“Model-to-Code”必伴隨新書的出版，加以確認和技術推廣。從 2006 到本叢書“可視化 D++ 語言”第一冊的出版，還沒有其它的徹底完整的“Model-to-Code”技術書籍的出版。

問：能否把本書“視窗軟件設計和開發自動化 —— 可視化 D++ 語言第 2 冊”的學習目的再概要地總結一下？（回答是）本叢書第 2 冊連同它的一本續集，着眼于應用軟件公司的上門客戶需求最多，創收最巨大的“企業管理軟件”領域。本書將逐章逐節地介紹 Widow 窗體軟件的各個功能部件的設計要求，使讀者既愉快又迅速地成為視窗管理軟件的設計者也是製作者。

科學技術總是不斷地向前推進。生產製作企業管理軟件的應用軟件公司，也應儘早地掌握可視化 D++ 語言提供的“Model-to-Code”技術作為工具，並且積累大量特殊的軟件小模塊作為公司財富，就能迅速處於世界領先地位，沒必要再浪費千萬元研究基金去趕超 XX 了。另外，這么容易學容易用的技術，必然給勤奮的年輕人提供了一個良好的創業機會。同時也誠懇地希望讀者向作者指出軟件的不足之處，能讓後來人的使用更為方便和可靠。

結論：現已完成的可視化 D++ 語言已經擁有至今最強大的智能環境，它使得軟件設計變得易懂，方便有效而又不易犯錯誤。這里暫且不多談“Model-to-Code”技術製作軟件是如何實現高質量高可靠性，僅從軟件製作的經濟效益（效率）上講：在涉及的應用領域內，用新方法要完成一個軟件設計文件，比傳統的方法完成設計文件至少快 1 至 10 倍以上；有了軟件設計文件之後，用新方法為客戶製作一個高質量的軟件產品，近百萬字節的軟件也可在一小時內生成，它比傳統的人工編程方法至少快百倍倍以上，你就更清楚，自動構建高速軟件的“Model-to-Code”技術實現了軟件工程方法論上的一次革命。更為有意義的是從社會層次講，像人人都能學開汽車一樣，今後人人都有可能學做與自己熟悉的事物有關的電腦高速軟件了。

“可視化 D++ 語言及其 SDDA 的軟件自動化技術”是為了在已有的軟件應用領域里提高軟件製作的效率和可靠性，目前完成了微機的“企業管理視窗軟件”和微機的網絡平台（WEB Server CGI）的全套應用軟件。本叢書的大致出版計劃仍是分三冊：(1) 繪製進程圖 —— 可視化 D++ 語言第 1 冊(2) 視窗軟件設計和開發自動化 —— 可視化 D++ 語言第 2 冊及其續集（共二本）(3) 互聯網服務器軟件設計和開發自動化 —— 可視化 D++ 語言第 3 冊。今後將把此“Model-to-Code”技術用于手機（例如 Android 系統）以及 Unix 服務器的分布式操作系統的應用軟件設計和開發自動化。

特別要指出，“Model-to-Code”技術不能用於人們不熟悉的新的軟件領域。因而不論目前與今後，帶有研究性質的軟件以及每年大量涌現的新領域里應用軟件的創制，仍然需要大量高級程序人員用手工研製。高級程序人員的緊缺仍是長期的人才培養問題。