

如何教小孩學 BASIC

林煒城 葉文凌 編譯

Armchair BASIC

An Absolute Beginner's Guide to
Programming in BASIC

Anne Fox and David Fox



序

1976年，人們開始對電腦感到好奇；在那個時候，如果想要自修學習電腦，那真是一件大事。我們夫婦倆深深的體會到，想要從技術手冊中精熟電腦，是件不容易的事；就如同想學習外星文，却又沒有字典或翻譯者一樣。但是，當時，為初入門者而設計的資料少之又少；而我們也已經感覺到，微電腦的時代即將來臨，這個資訊業的真空必須儘早填補；因此，我們在1977年，開辦了Marin電腦中心，這是第一個開放式的微電腦設施，它主要的功能是使初學者的學習更方便、容易。

那時，有關電腦技術的應用已經日漸廣泛，一般人對電腦的需求也日益迫切。時至今日，人們已瞭解微電腦的各種潛在用途，也開始設想它為人類服務的遠景；為能正確而充份的利用這個人類的新僕人，我們都需要再接受訓練。我們不一定都要成為電腦程式的設計者，但最起碼要具有基本的電腦知識，才能妥善的利用它。為了可以在任何的情形與需求下，都可以利用電腦，首先我們便應該瞭解電腦的功能及其範圍。換句話說，在這個電腦時代裏，我們都應該成為對電腦有充份瞭解的「電腦學者」。

為能達成這個目的，我們完成這本「**教小孩學BASIC程式。**」

這本書可以幫助你熟悉、瞭解電腦領域中令人迷惑的術語，並且學到足夠的BASIC（一種非常普遍的程式語言）基礎，以便在有機會與電腦交談時可以勝任愉快。

「**小孩學BASIC程式**」是為那些已經擁有一部電腦，或正想買，但却對它沒有任何經驗的人而設計的。即使不使用電腦，只要從頭到尾把這本書唸完，你也可以學會如何用BASIC寫程式，因為本書所提出的觀念並不需

要現成的經驗。（如果你擁有一部電腦，本書中的程式舉例也可以用BASIC語言在任何電腦中使用。）「教小孩學 BASIC 程式」會使你對電腦感產生興趣，並且能信十足的使用它，甚至足以教別人，使你的工作夥伴、配偶、孩子或學生們知道如何去寫電腦程式。同時，本書也可以用作電腦教授們的基本教材。

「教小孩學 BASIC 程式」一書乃以「任何人都可以學會寫程式」為宗旨；而且，對為那些偶而感到好奇，以及曾經猶豫，而終於決定加入這場電腦革命的人，這本書也很有用。雖然，坊間已經出版了許多其他的入門書，但本書却是為了還沒讀過其他入門書的人而作的。（而且，毫無疑問的，本書對那些曾買了其他書想自修 BASIC，但遭失敗，而今還想東山再起的人，吸引力也很大。）

本書簡明的向你介紹有關電腦歷史，軟體，和硬體，以及可供複習的測驗題，以及字彙。

第一章 計算(Computing)

由計算狩獵的收穫起，一直到預測租稅的總收益，人們就始終為日常生活中的定量問題所困擾。本章將追溯在歷史上人類如何建立計數的方法。

第二章 設備(The equipment)

本章介紹一切你必須知道的電腦構造，以及可供運作的指令。並且也比較了人腦與電腦的記憶力。

第三章 PRINT, LIST, RUN 和 NEW

我們將由各個角度來檢視各種 BASIC 指令。如使用 PRINT 指令，可使電腦顯示出數目字和文字，並且可以運算初等數學。使用 LIST 指令可以知道電腦記憶體中儲存的資料。使用 RUN 指令可以執行記憶體的內容，NEW 則可消除之。

第四章 變數(Variables)

本章介紹有關電腦的電子檔案庫的資料。譬如，如何把資訊儲入其中，以及如何再呼叫出來。

第五章 輸入(INPUT)

本章介紹電腦與外界的溝通。譬如，如何用電腦問一個過路人問題，以及該如何中止談話。

第六章 IF/THEN

本章乃在討論如何在問與答的情況下，對某些特定反應設立一些條件。當一部電腦可以依一定的方式作選擇性的反應時，事實上，她已具有「聽話」的功能了。

第七章 FOR/NEXT

本章介紹的是寫程式的技巧。也就是指揮電腦工作的技巧——指令。FOR/NEXT迴路(Loop)的價值是無可衡量的，它使電腦可以隨人的意志完成一定次數的任務。

第八章 亂數(Random Number)

不論我們是在猜撲克牌的點數，或銀幕上會顯現何物，或者猜一枚銅板出現梅花的次數；沈迷於諸如此類的亂數問題會使我們像賭徒一樣。不過電腦「亂數化」的能力却使程式設式更具創造力。

第九章 READ/DATA

本章介紹READ/DATA指令的一些觀念，這些觀念所擔負的任務，和查號台替人查號相似。

第十章 GOSUB

本章介紹副程式(Subroutine)。瞭解副程式的用法，將有意想不到的收穫；本章為你說明，如何由副程式組成程式，這會使你成為有高深程式涵養人。

第十一章 電腦的未來

本章將由三個我們最花費時間的地方，來看電腦的未來。

在家裏——電腦會修理窗戶嗎？

在學校——老師的職業會受到威脅嗎？

使用電腦代勞，會使年輕人的筋腦僵化嗎？

在工作上——明日的辦公室將看不到紙張。

測驗題解答

在本書末附有測驗題解答。

字彙介紹

在電腦的領域中充滿了詭異的術語，這些術語往往使新手們覺得像進入新的星球一般。本章將為這些令人困惑的術語用簡易的文字來下個定義。

親愛的初學者們，本書是為你設計的。在我們寫下每個字時，都在提醒自己，必需要適合初學者；所以，請你們放鬆心情，好好讀它，好好地享受初學電腦的樂趣；並且請你們記著——電腦是屬於每一個人的。

林傑斌
葉文凌 1983 · 8月臺北

開場白

福瑞德·法蘭蒂克以充滿疑惑的心情走入電腦專賣店。但這種心情却是帶他進入這個電腦世界的關鍵所在。他的鄰居兼好友——馬丁，在過去四年始終是個電腦迷。而且別人很不易打斷他對這種“生活得更好”的機器狂熱。雖然福瑞德在過去始終拒絕了這種信念，但在一個偶然的機會裡，他對“不和電腦有任何瓜葛”的決心動搖了。

到底是怎麼回事呢？是不是馬丁用電腦打的聖誕卡送人呢？還是他把所有生意都移到家中做，而不再每天通車 60 哩？或者是，由於他有替顧客立即取得情報的能力，以致他大發其財，所以現在可以替他的家人以及他心愛的電腦買一幢新居呢？這就對了，事實上正是如此！當馬丁打包妥當且搬到柏蘭蒂菲去時，福瑞德才瞭解到，也許他對這種技術的排斥是他自己的失策。

當福瑞德到了那裡，他發現了什麼呢？那邊看起來不像他以往去的任何商店，因為它寬敞、明亮、不擁擠，而且舒服。一些看來十分精幹的人正在檢視一些令人難忘且似乎是很重要的機器。他們也都似乎知道那是什麼。但福瑞德却是一無所知，因此他覺得很不自在。在那屋子裏充滿了令人興奮的氣氛，且也正反映出未來的輪廓，福瑞德覺得他在那裡好像是老古董般。那種感覺和要上大一英文，但却誤闖高等有機化學課堂的感覺一樣，實令人十分地不自在。

福瑞德立刻百感交集，他顯然不屬於此地。當他正要轉頭走向門口時，他看到一個看來像是雇員的平凡女孩。

「別像個啞巴站在這裡」福瑞德在心中責罵自己。「既然到這裡來，就不妨看看是怎麼回事」。所以他假裝信心十足，深呼吸一下，然後向那位小

姐走去。

當他向他走去時，她向他微笑的說「我可以替你服務嗎？」

「噫！」福瑞德有點結結巴巴，於是他清清自己的喉嚨，然後說「這聽起來似乎很可笑，但我實在不知道這裡是什麼地方。雖然過去幾年，我以前的鄰居馬丁·米勒，曾嘗試著讓我對電腦感到興趣，但至今我仍對電腦一無所知。我本來都沒注意到，直到某些事發生，我才覺得也許我等待得過久了。事實上，就算我有一部電腦，可能我也不知道該怎麼辦才好」福瑞德毫不思索的說了一堆話，並且靜待那小姐的回答。



他很樂於看到那位小姐並沒有輕視他對電腦的無知。她既沒嘲弄也沒取笑福瑞德，反而很關心的問「你想知道一點有關電腦可以做什麼的知識嗎？」。

「好」福瑞德覺得爽快多了，「我真的想知道」。

「好」那小姐說。「我叫蘇珊，請問你尊姓大名」。

「福瑞德」

「福瑞德，很高興替你服務，請這邊走」

開始參觀了

蘇珊領著福瑞德走到一張椅子和桌子前，桌上放著一個看來像打字機的機器，在那機器上面連著一台電視機。

「這就是微電腦」蘇珊開始介紹的說：「這也就是被人稱做“家用電腦”或“個人電腦”的那種（home or personal computer）。它像一台計算機一樣，不過却是獨立的。換句話說，它並不需倚賴更大、更伶俐的電腦來運算。」

「這是軟體（software），還是硬點（hardware）呢？」福瑞德問道。這顯示出他正想知道這兩者的差別在那裡。

「這是硬體」蘇珊用手輕敲著電視機回答說：「因為它是硬的，所以被叫做硬體。而所謂的軟體也就是被儲入電腦中的資訊（information）」。

「哦！我瞭解了。」福瑞德恍然大悟的說：「硬體就是電腦，而軟體就是被輸入的材料囉！」然後他停了一下，心中想到假裝一無所知似乎更好，於是接著又問：「那些材料如何輸入呢？」

「有一種方法是經由鍵盤來輸入。如果你會電腦語言，你就可以藉著鍵盤把資訊打入電腦，使它知道該做什麼。這也就是所謂的“寫程式（程式設計）”（Programming）。」

「但馬丁總說他不是一個程式設計員，他又如何讓電腦替他工作呢？」福瑞德滿肚子疑惑的問道。

「他可能買別人的軟體，然後放入他的電腦；祇要軟體合乎他的電腦機種那麼他的電腦會很樂於替他工作。」

「我想我大概明白了。」福瑞德說。而且他也瞭解可能要花一段時間才會真正知道電腦如何替人工作的細節。他覺得已更有自信，於是接著又問：「一旦資訊被輸入，它又能做什麼呢？」

蘇珊回答：「那可多著呢？」她的眼眸變得更有神了，「你為何不坐下來呢？等會兒我會給你看一些東西。」

因福瑞德還想對電腦保持點距離，於是他說：「我膝蓋有點痛，所以我想我站著可能好些。」

蘇珊拿著一個像扁平黑色方形紙板的東西，它的中間有一個洞，然後她把它放入電腦旁的一個盒子中。當那方形物完全進入那個盒子後，她便把蓋子關起來，然後再按幾個鍵盤上的鈕。在那盒子上便有紅燈亮起，而且發出呼呼的聲音。

約十秒後，呼呼聲停止，紅燈也熄滅，同時在電視螢幕上出現生動的色彩。

「現在這部機器已經有做特殊工作所需的資訊。」蘇珊用十分滿意的口吻說著：「我們已給它一個模擬生態的程式。你看一看螢幕的上半部正群集著一群日益增多的果蠅。在下半部的柑橘樹正受這些飢餓的惡客威脅著。你的工作就是決定如何處理這些令人討厭的小東西。」

「福瑞德，電腦正在問你，是否想知道你有那些方法可選擇，想不想看一看？」她問道。

「我想也好吧！」福瑞德不怎麼肯定的回答。

「好，那麼到前面來，然後告訴電腦“好”。」

「我該怎麼做呢？」福瑞德完全迷糊了。

「只要按下“y”這個字母即可」蘇珊回答說。

「妳是說，我要按這些鈕？」福瑞德臉色開始蒼白的問著。（突然間他覺得大門很有吸引力，而且不知道他是否在停車計時器上投入足夠的零錢。）

「當然囉！來啊！」蘇珊替他打氣說。

「你知道嗎？」福瑞德停了一下，「我對演算這些數字從來沒好過。」

「他們是不相干的，福瑞德。這和使用一部普通的打字機一樣。喏！祇要按這個“y”就好了。」

蘇珊把這件事說得像是很簡單似的。

福瑞德心中想著：「這個東西是什麼？真想一鎗把它幹掉。」

他還是站著，再把手輕放在“y”上面，然後閉起雙眼，接著再按下去。令他訝異的事發生了，沒有任何東西爆炸。當一切似乎都很安全時，他

睜開雙眼，而他發現真的有某些事發生。螢幕上的東西已經換了，本來是充滿柑橘樹的，現在却是一條條的選擇項目，福瑞德可以暫充這些程式的管理者，他有權選擇其中的一些出來。

他看一看這些選擇項，然後覺得第三號選擇（即重劑量和反覆的施用殺蟲劑）可能是最有效的。

他轉頭向蘇珊，然後問說「我只要按這個鈕就行了嗎？」

「如果你選擇它的話，當然可以。」蘇珊回答。

他很快地認出嵌在“2”“4”之間的“3”，然後像個專家般地按下，當然兩眼是睜得開開的。

在他作出選擇之後，螢幕又全部改變了，電腦顯示出他的決定所產生的後果。在螢光幕上，他看到鳥兒們如大雨般掉落，小型齧齒類都四腳朝天的死了，而溪中的魚兒也腹部朝天的死了。在施用殺蟲劑處鄰近的牧場，由於也承受相當的劑量，乳牛吃下受污染的草，於是當地一些喝牛乳的人也染上腸胃炎。

“哇！”福瑞德叫了出來，他完全被他所造成的破壞給嚇呆了。「天哪！看看我做了什麼好事！」

「別覺得太糟」蘇珊安慰他說：「大多數人都做得不好，他們第一次都會造成這樣的下場。」

「第一次？妳是說在我弄得這麼一團糟之後，我還有機會做另一次選擇？」福瑞德對電腦這種寬宏的肚量感到驚訝。

「那是當然的事」蘇珊說：「你還想不想試一下？」

「當然要」福瑞德回答說。並且坐下來，把椅子拉得更靠近電腦，然後說：「我要按那裡才可以再開始呢？」

目 錄

第一章	計算 (Computing)	1
第二章	設備 (The Equipment)	11
第三章	PRINT, LIST, RUN, NEW	23
第四章	變數 (Variables)	53
第五章	INPUT	79
第六章	IF/THEN	98
第七章	FOR/NEXT	117
第八章	亂數 (Random Numbers)	134
第九章	READ/DATA	156
第十章	GOSUB	178
第十一章	下一步是什麼?	195
	測驗題解答	214
	字彙解答	220

第一章 計算(ComPuting)

一段我們對計算需求的故事

爲了本書，我們曾向本地的圖書館求助，但最奇怪的事發生了，也許你不太相信，可是這件事的確是不常發生的，我們決定不捏造事實，雖然可能因此而招人嘲弄，但我們還是要實話實說。

在一個悶熱的夏日裡，我們到達圖書館，然後要求一個參考部門的館員幫忙，希望她可以助我們一臂之力以便完成有關計算歷史的故事。她對於我們的要求產生莫大的興趣，因爲和她談話的大多是兒童們，所問的不外是諸如“駱駝或者單峯駱駝最喜歡吃什麼？”等。因此她一聽到我們的請求，而又得知我們的研究將會刊載在一本書上時，她很高興總算有件重要的事在她身上發生。雖然我們不太肯定，但她的熱心也許是起因於我們曾答應在書中向她致謝。她是薇拉·克蕾佛女士，我們感謝她的一切熱心協助。

薇拉女士好心的帶我們到圖書收藏室的數學及科學部門去，而且讓我們在那裡自由的工作。我們急切的掃描過書架，發現一些書，如“7的故事”、“家禽農場計數系統的故事”、“立陶宛骰子的故事”。雖然這些看來都很有魅力，但却非正合我們所需。當我們覺得沮喪，而正要離開時，我們注意到左側有個門，上面清楚的寫著“計算發明的故事”。

那扇門的存在令我們甚覺不解，因爲那兒圖書館並不大，而我們曾去過那兒數次，居然從未看過它躲在那裡。當時我們十分興奮，所以根本沒想到爲何我們以前沒注意到它，直到現在才愈想愈不懂。運氣真好，我們猜想這間圖書館正在資助一個“計算的歷史故事”的展覽。但當我們現在再回去時，却找不到那扇門。當時我們也曾懷疑，爲何館員沒告訴我們這裡有扇門，但我們並沒因此而膽怯，相反的，我們向那門走去，然後把門打開。

2 如何教小孩學 BASIC

當我們往裡頭看時，發現那裡並不像圖書館的任何部分。事實上，它根本不像室內。反而好像是我們走出圖書館而進入另一個地方去。至於是什麼地方呢？我們也不太肯定。反正不像今早我們到圖書館來的那條陽光普照的街道。反而我們發現自己走在一條大霧迷濛的泥土路上，路旁長滿了陌生的植物。我們甚覺困惑，走了一會兒，我們根本不知道身處何方。沒有一樣東西看來眼熟，然而很奇怪的，我們却被驅策著繼續前進。

當我們正集中注意力想弄清楚到底是怎麼回事時，突然間聽到不遠處有低沉的聲音傳來。於是我們便尋著聲音傳來的方向去；當我們接近時，我們看到兩個邊福不修，多毛，身披獸皮的人。而有一小群像羊的動物在一旁吃草。

事情看來好像是這麼一回事，其中一人好像想用他的羊來交換另一人手中的蘋果。難道他想一隻羊換一個蘋果？這些身披獸皮的人顯然腦袋不怎麼靈光。我們祇是輕聲細語的談論，不過我們似乎不必如此謹慎，因為他們完全專注於自己的事，根本沒注意到旁邊還有人站著。

「你要用多少羊換我的蘋果？」那個拿蘋果的人問。

「這麼多」另一人回答，同時比一根手指頭。

第一個人看了一看，然後不悅的說：「不夠」。



由那個牧羊人的表情看來，他真的嚇了一跳，然後他伸出五根指頭，問說「這麼多如何？」

那個拿蘋果的人說：「還是不夠，今早有一個和他的胖兒子走在一起的人出這麼多。」他比十根手指頭，「但那還是不夠。」

「我會給你更多，爲了那個蘋果，我會拿出更多。」牧羊人停頓一下，然後看一看他的手指頭。現在有麻煩了，他怎能比出超過 10 支的手指頭呢？這時，他注意到我們站在一旁。對他們而言，他的智慧顯然頗高。

他走向我們，然後說：「你能告訴我，雨是從那裡來的嗎？」

我們中的一人不得不手指向天空。這時，他手指手部張開，然後把雙手都伸得超過他的頭，且很興奮的說：「我會給你這麼多羊！」

牧羊人看看所有伸出的手指頭，顯出一副很高興的樣子。另一個便點一點頭答應他；而牧羊人也向我們致最大的謝意。然後貨品交換，那兩人也分道而行，不久就消失在霧中。

我們相對失笑，剛剛那一幕實在好玩。我們都同意那真是個奇妙的展示。這家圖書館並沒拿出一大堆塵封的道具。相反的，却以極大的心血安排這一幕生動的演出，讓我們得知原始人如何用他們的手指來計數。回味一下剛才發生的事之後，我們決定回頭找找那座回去的門。

此時仍是大霧籠罩，我們根本搞不清楚那條路才能出去。此時一陣滴滴答答的聲音吸引我們，於是我們便又向著那裡而去。但事實上並非如我們所想像的那樣，因爲並沒看到圖書館職員在打字，我們所見到的，竟是一個中國地主坐在他的穀倉門口，在他前面有數以百計的人排成一列在交穀子。（我們心中想今年這個圖書館的預算會要被削減。）那個地主坐在一張矮凳子上，身穿絲袍，這顯示出他是個有錢人。在他的旁邊有張小寫字枱，上面有紙和筆。他的衣服上掛著一個算盤，他的手指正有條不紊地忙於來回撥動那些珠子。

由於想起和那個牧羊人交往的經驗，我們現在瞭解這些演員是準備讓觀眾參與的。所以，我們就走向前去準備向那個地主發問。

「先生，請問你在做什麼呢？」我們十分恭敬的問。

他停止計算，然後叫那交穀子的行列暫停下來。接著在他的紙上做了一個標記，然後看著我們。

「我正在替我的土地的穀穫量做清單。你瞧，今年收成很好。」他說著，並用手指向那些在穀倉入口排成一列的人們。他們每個人的肩膀上都扛著一袋袋滿穀子的袋子。

「這個發明」他說，「最近有人拿給我，它使我可以有史無前例的速度算我的穀穫量。現在，我可以不倚賴手指頭和一大堆的筆桿，便可以很快的統計出我每一塊地的收成。這個算盤真是一個奇妙的發明。」

他叫那交穀子的行列繼續，一會兒，又揮手叫他們停下來。然後轉向我們，微笑著說出幾句話，「現在我內人正吵著也要一個自己的算盤，她說算盤會有助於她決定廚子在廟會時，該替她的孩子做幾個糯米糕。」

他向我們祝福之後，又再度轉回去認真地的工作。

我們覺得十分有趣，雖只是一隻算盤，但一個男人在家中却可發現它至少有兩種正當的用途。

我們在覺得很痛快之後，沿著路繼續走，不禁開始懷疑，到底這場展覽還有多久才完。突然，我們想到在圖書館那座門上的標記，我們才恍然大悟，這可能不只是一場展覽。也許，因為某些僥倖的原因，如某些不可理解的時間和空間的扭曲，我們已脫離現代而進入另一個紀元。

但當我們還來不及深思這個不平凡的可能性時，一個活潑的女孩，穿著長外衣，圍著披肩，戴著一頂軟帽跑向我們這裏來。

她很熱切的問說：「請問你們兩位紳仕想不想看一件科學史上的大事呢？」

在我們回答我們願意之後，她接著告訴我們她為何那麼興奮的原因。

「我的叔叔，Charles Babbage，剛剛完成第一個“差分機”（Difference Machine）的模型。他即將在他的實驗室裏作實驗，所以他叫我儘可能的找出對此事有興趣的證人。你們想不想跟我來呢？因我幾乎可以確定這件事是一件歷史上的巨獻。」

我們立刻對這不可思議的好運感到驚喜萬分，因我們總是在該來的時候便來到。我們急忙向Babbage的姪女致謝，然後便隨著她到她叔叔後院的實驗室。

當我們到達 Babbage 的工作室時，在那裡已經有另外十個人，他們都穿著英國十九世紀的紳仕大禮服。Charles Babbage 很驕傲的站在一台 3 呎高，由全新的齒輪和曲軸構成的機器旁，正在擺姿勢供人作素描。他看起來不怎麼老也不怎麼年輕。臉上有一種冷酷的表情。祇有那炯炯有神的眼光才顯示出他的智慧。在群眾興奮至極點時，他從頭到腳每一吋看起來都像數學天才。不久，大家安靜下來，然後 Babbage 開始說話。

「我很高興今天下午能夠邀請大家到這裡來。」他很高興的把他的手放在他旁邊的那台機器上說：「你們將是我的見證，過去十年來我的夢想一哦！不，我智慧的結晶，這台“差分機”將在 1822 年，今天這個晴朗早晨首次登台。

毫無疑問的，「這個由神奇的齒輪、輪狀物，和把手組成的東西，將在十年內帶給數學家革命性的改變。用這個“差分機”我可以替任何多項式列出一個數值表來。這台小機器可以解出方程式中的兩個未知數，也可以表二次方程式解至小數點第八點。」

雖然，我們不怎麼知道這位教授在說什麼，且我們對這台機器的一般用途感到困惑。不過，這台機器著實令人留下很深刻的印象。

「就算一般人也將因此發明而受益。我現在似乎可以預見它的遠景。在一年以內每個店員的桌上和小學教室都將見得到它。想想看，使用“差分機”你每一年可以省下多少算帳的繁悶工作。這差別有多麼大啊！想想看，你將會多出多少時間來玩牌，玩板球，玩槌球呢？」

「不久以後，在特勒非格廣場，你將會看到“差分機專賣店”。」

Babbage 繼續說：「以及“差分機使用者俱樂部”。」

很顯然的，他已使他的聽眾完全投注於一個新的紀元。現在大家都熱切的等待他開始做實驗。

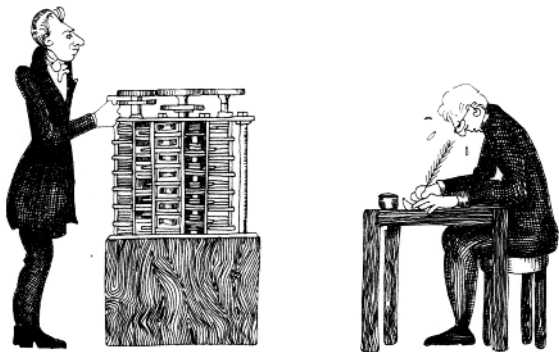
為了證明這台機器的能力，Babbage 叫他的姪女出一道題目給大家解。在她正在出題目和寫答案時，由觀眾中出來一名自願者也開始用手解題。此時，Babbage 的同僚們，手裏拿著筆和紙，也迅速地開始工作。在 Babbage 把那些數目放入，然後轉動那些曲軸幾次之後，答案就出來了。

6 如何教小孩學 BASIC

那位自願者却在整整十分鐘以後才算出相同的答案來。

這一小群人不禁發出讚歎之聲，Charles Babbage 也向我們以最大的謝意回報。

我們悄悄的離開，因我們不想破壞氣氛，身為來自未來的訪客；但我們雖然後代會給他一個“電腦之父”的尊號。知道可憐的 Charles Babbage 和他的“差分機”是永遠不會名垂不朽的。



離開 Babbage 短暫興奮的一幕之後，我們走著走著，忽然，看到一幢標著“C”的高峻大樓。進入之後，我們看到許多面孔嚴肅的人忙碌的疾走著。由他們的衣著來看，我們已進入更現代的紀元。他們注意的焦點是一個佔滿整個房間，由一大堆電線和真空管構成的龐然大物。

「有何貴幹嗎？」一位小姐問我們，她顯然懷疑我們兩人在此有什麼目的。她的頭髮全部梳到後面，穿了一件 40 年代，灰色墊肩的洋裝。外表看來，她是很嚴肅且有效率的。

我們感覺到似乎有安全警衛系統，所以我們清一清喉嚨，然後儘可能的裝出蠻不在乎的樣子說：我們是“B”大樓來的。現在是午餐時間，所以我們到處走走，順便看看這裡工作進行的如何。你們正在做什麼呢？」