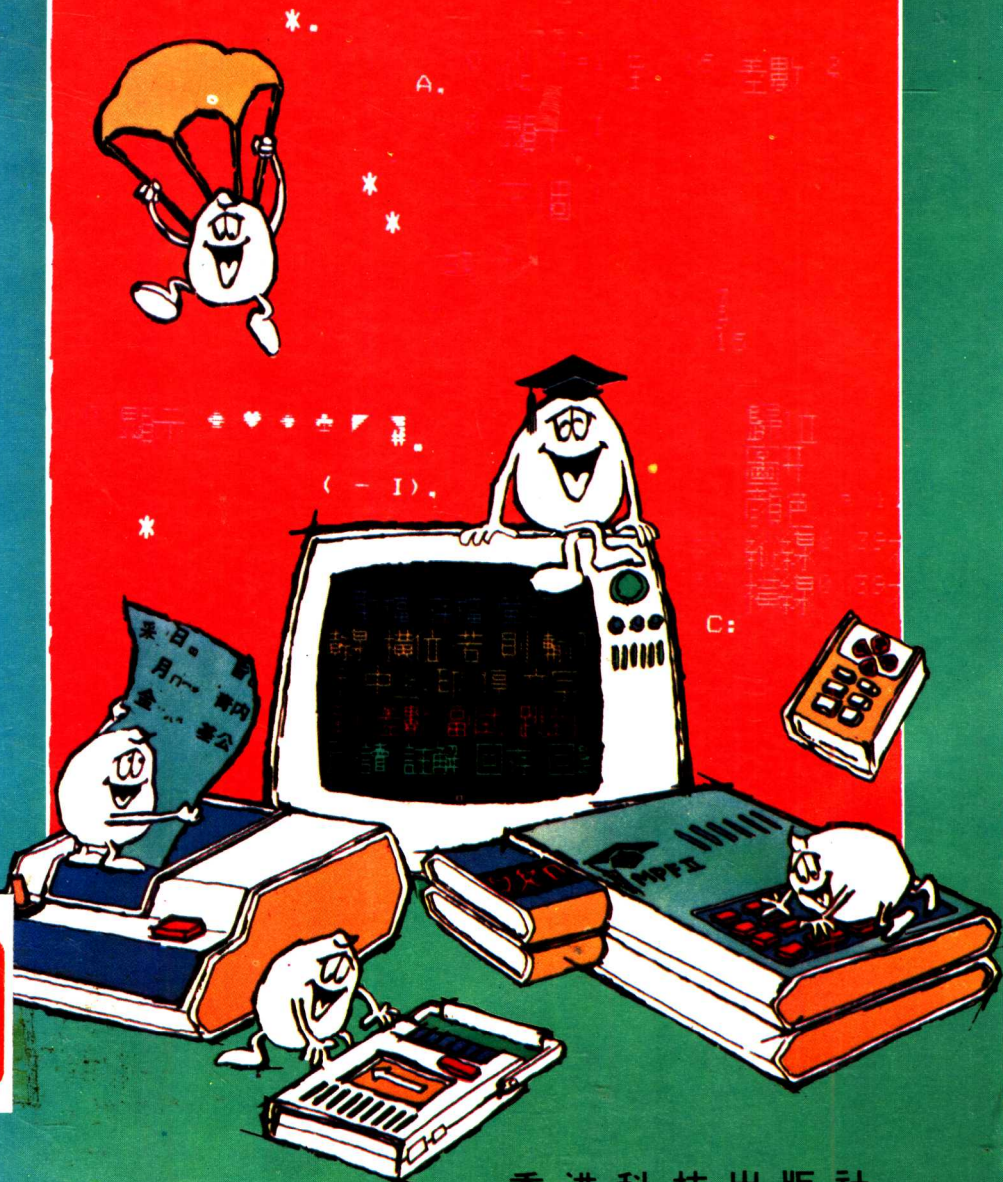


用中文學電腦

施純協・劉陳祥・廖信銳 / 合著



香港科技出版社

用中文學電腦

施純協・劉陳祥・廖信銳 / 合著

香港科技出版社

序言

宏碁公司爲使資訊教育普及全國各地，特地建立全國性的連鎖電腦教室，同時在全省各地開班授課。

爲了資訊教育能普及到全民，「電腦連鎖教室」所開的課程包括有兒童電腦班、母子班、國中班及一般班，這種全面普及的作法理應受到應有的迴響與支持。也因此，著者再答應施振榮先生的邀請，編著本書——用中文學電腦。

「用中文學電腦」和「大家都來學電腦」在構想上及編排上並不相同：

- 1 爲使不懂英文的孩子也有接受電腦語言教育的權利，「用中文學電腦」乙書採用人人能懂的中文培基語言講解。
- 2 「用中文學電腦」是專爲「電腦連鎖教室」編寫的教材，以使學生維持長遠而濃厚的興趣，特別設計許多有趣生動的實例。

本書是三人合作的結晶，爲能符合連鎖教室之需要，本書經過多次的試教，在試教的過程中，除了劉陳祥、廖信銳二位先生實際參與教學外，亞東工專的黃敏亮講師也多次協助並貢獻意見。在完稿過程中，宏碁公司吳廣義、黃瑞雲、凌雲志先生貢獻卓見，舍弟施純平先生，松商廣設科劉鎮國同學協助設計、編排及繪圖，亦應在此一併致謝。

施純協

資訊往下紮根……用中文來和電腦溝通

歐美先進國家的資訊發展，由於其語上的方便性，而使他們能很順利的普遍化，尤其家用電腦的推廣，更使所有家庭電腦化、資訊生活化，此種基於廣大群眾的資訊力量，實非我們目前所能比擬。

所以，今日我們談迎頭趕上，除了要建立完整中文資訊系統外，我們更應推動資訊的普及化，而其先決條件則在於要讓社會大眾都能來學電腦，關鍵點便在於能否克服語言上的障礙！

因此，若我們能設法用中文來和電腦溝通，那麼將能使國人（包括社會大眾、以及各級學校學生）都能用中文來學電腦、認識電腦、利用電腦。

於是不管是大大、中、小型電腦都必須走向中文化，以適應國人對資訊的要求，同時，家用電腦更必須能用中文來溝通，以使家庭中的每個人都能活用電腦，如此家用電腦才能發揮其應具有的功能。

施純協教授在6月初精心撰寫「大家都來學電腦」一書，以最淺顯的文筆，配合生動有趣的漫畫，把電腦資訊的觀念介紹給國人，短短三個月間，即再版二次，受歡迎程度可見一斑，甚至許多國中學生也都相當喜愛。

如今施老師再度精心創作「用中文學電腦」，以最深入淺出的方式，介紹中文培基語言，其成果必可讓不懂英文的小朋友與社會人士都能來認識、學習電腦，無疑地，對於推動「資訊普及化」將有重大的貢獻。

宏碁公司的「小教授家用電腦」是國內第一部能用中文來操作的家用電腦，配合上這本書，將讓使用者充份享受與發揮，我們樂見其成，更期望「電腦中文化」的目標日益實現。

施 振 榮

目錄

序言

施序

目錄

第一單元 認識你的家用電腦.....	1
--------------------	---

第一節 小教授家用電腦組件.....	3
--------------------	---

一、家用電腦的主機.....	3
----------------	---

二、螢光幕.....	4
------------	---

三、電源供應器.....	5
--------------	---

四、錄音機.....	6
------------	---

五、印表機.....	6
------------	---

六、遙控器.....	6
------------	---

七、電腦卡匣.....	7
-------------	---

第二節 鍵盤的認識.....	8
----------------	---

一、26 個英文字母.....	9
-----------------	---

二、十個阿拉伯數字.....	9
----------------	---

三、變換鍵和空格鍵.....	10
----------------	----

四、運算符號.....	10
-------------	----

五、其他符號鍵.....	12
--------------	----

第三節 中文培基與圖形鍵	14
一、中文培基	14
二、圖形字鍵盤	15
第四節 開機與使用	16
第二單元 認識中文培基	21
第一節 無行號的程式及有行號的程式	23
一、無行號的程式	23
二、有行號的程式	23
第二節 中文培基指令	25
一、顯示：	25
二、清除：	25
三、條例：	25
四、執行：	26
五、刪除：	26
六、歸位：	27
七、輸入：	27
八、跳到：	28
九、從…到…差數：	29
十、若…則：	32
十一、讀（ READ ）：	33
十二、副程式（副式……回歸）：	33
第二節 圖形與聲音	36
一、低解像度圖形	36

二、高解像度圖形·····	48
三、聲音處理·····	59
第四節 其他的培基指令·····	63
一、磁帶機（錄音機）的操作方法·····	63
二、列表機（PRINTER）的操作方法·····	64
三、陰文、陽文·····	65
四、文字·····	65
五、定義及函數·····	66
六、當·····跳到·····	66
七、ONERR·····跳到·····	68
八、ASC(A\$)及CHR\$(X)·····	69
九、小教授家用電腦特殊圖案（GRAPHIC）指令·····	71
十、CONTROL G·····	71
十一、FRE(ϕ)·····	72
十二、ABS·····	72
十三、CLEAR·····	72
十四、EXP·····	73
十五、GET·····	74
十六、LEN·····	75
十七、LEFT\$,MD\$,RIGHT\$·····	75
十八、VAL·····	76
十九、POS·····	77
二十、LOG·····	77
二十一、SGN·····	78
二十二、STR\$·····	78
二十三、RESUME·····	79
二十四、當·····副式（ON·····GOSUB）·····	80
二十五、方陣（DIM）·····	81
二十六、CONTROL X·····	85

二十七、CONTROL S 及“復始”(RESET)	85
二十八、CONTROL C	85
二十九、SPEED	86
三十、TRACE 與NOTRACE	86
三十一、SQR	87
三十二、SIN, COS, TAN, ATN	87

第三單元 程式範例..... 97

程式一、電腦鐘.....	99
程式二、分解因數.....	102
程式三、最大公約數與最小公倍數.....	104
程式四、畫方形.....	106
程式五、變幻的方形圖案.....	112
程式六、萬花筒.....	115
程式七、畫圓.....	118
程式八、畫橢圓.....	120
程式九、立體構圖.....	122
程式十、多邊形的對角線.....	126
程式十一、玫瑰花.....	132
程式十二、美麗的變幻圖案.....	136
程式十三、立體螺旋面.....	140
程式十四、.....	145
程式十五、萬年曆.....	150
程式十六、電子琴.....	154
程式十七、跑馬.....	157

打靶遊戲

附錄..... 161

中文培基與英文培基對照表及英文程式範例.....	165
--------------------------	-----

第一單元

認識你的家用電腦

第一節小教授家用電腦組件

下圖是小教授家用電腦的系統圖。是由許多分離的組件所組成。由圖中可以看出有：主機、螢光幕、電源供應器、錄音機、印表機、電腦卡匣 (Firmware Cartridge)、遙控器 (Paddle) 等。

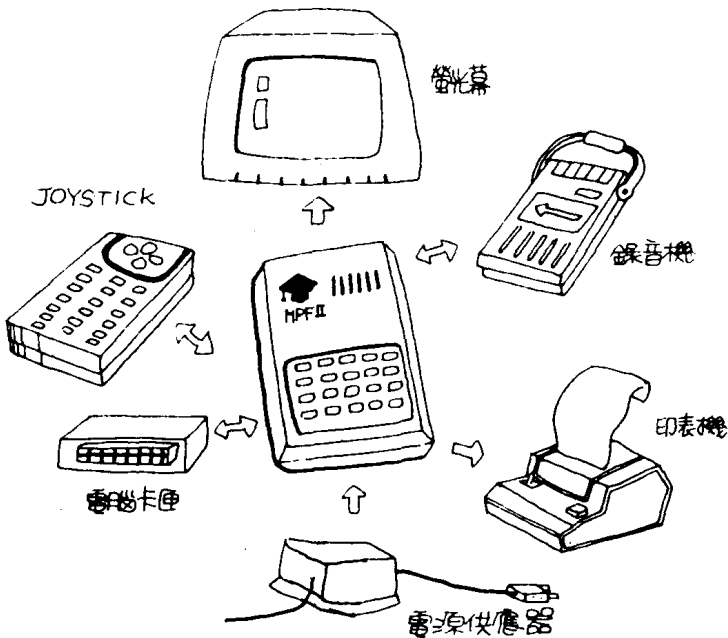
這些組件，並不一定需要全部俱備，最重要的有三個部份：

(一)主機

(二)螢光幕

(三)電源供應器

現在，我們進一步討論各組件。



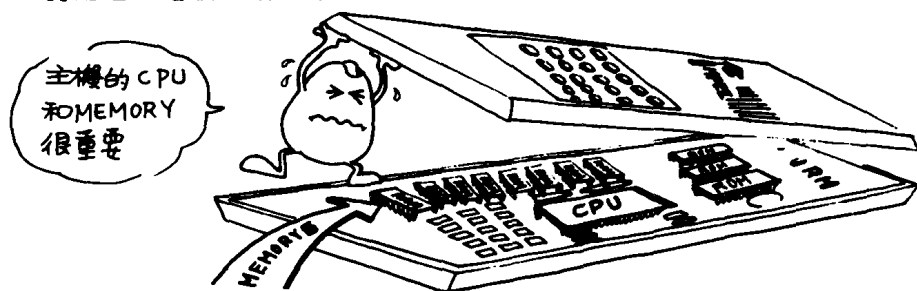
一、家用電腦的主機

下圖為小教授家用電腦的主機。在外觀上我們看到的只是鍵盤的部份，此鍵盤是用來讓我們和電腦溝通的，也就是小教授家用電腦的輸入部份。

其實，這部家用電腦的最重要部份就在此主機內。在此主機內，有兩個很重要的部份：

1. 中央處理器

中央處理器，大家叫它CPU，CPU已經是世界通用的名詞了。CPU就是整個電腦的指揮中心。

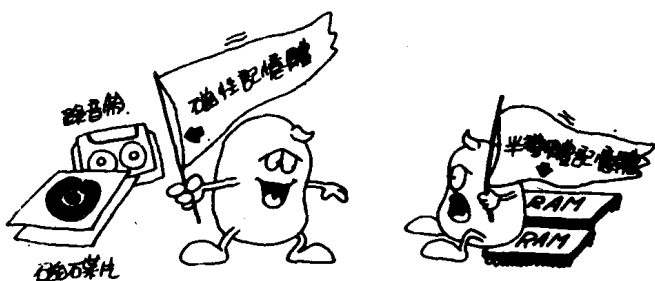


2. 記憶體

記憶體就是家用電腦記憶的中心。

電腦上所用的記憶體，主要可以歸納為兩類：

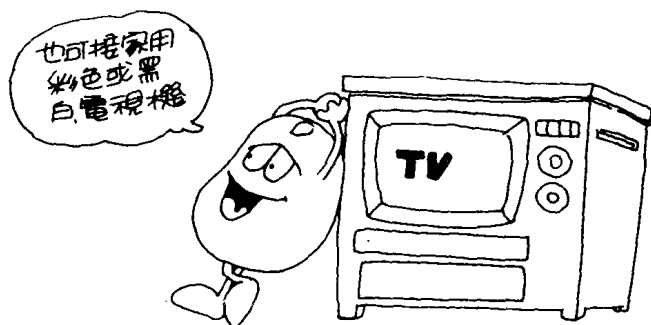
- ①磁性記憶體：磁帶、磁碟等利用磁性記錄的原理儲存資料。
- ②半導體記憶體：利用半導體的特性儲存資料。



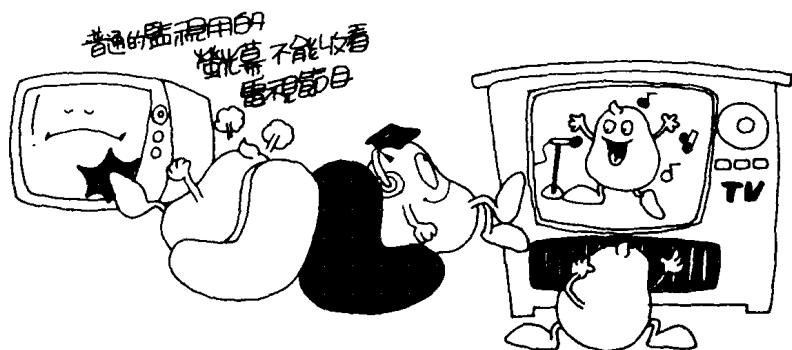
二、螢光幕

電腦工作的結果，到底怎樣，應該讓我們了解。螢光幕就是用來顯示電腦的運算過程及結果的工具。螢光幕也叫監視裝置。

下圖為螢光幕的外觀，此螢光幕可以是黑白的，也可以是彩色的。你也可以不必另買螢光幕，而用家庭用的電視機。



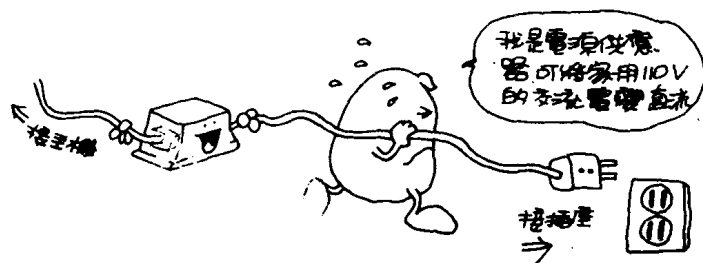
當然，普通的監視裝置不能用來收看電視。小教授家用電腦有彩色的功能，所以用彩色電視機或彩色螢光幕，更能發揮它的效果。



三、電源供應器

在主機內，需要用到直流電。但因為我們家裏所用的為 110 V 的交流電。所以下圖的電源供應器，就是用來將交流電變成直流電的。

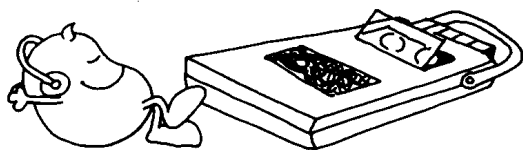
請記得，此電源供應器，一端插進 110 V 的電源插座，一端接小教授家用電腦主機。



四、錄音機

這一錄音機和你在家裏所用的錄音機一樣，只是這裏不是用來錄音，而是用來錄經常用得上的程式或資料，因為關機後記憶體內的程式會消失；有了錄音機，下次還要使用這一程式時就方便多了。錄音帶可以說是微電腦的輔助記憶體。

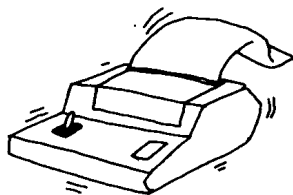
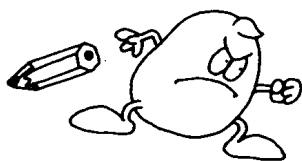
小教授家用電腦，同時發展出系列的電腦卡帶（與一般的錄音帶一樣），電腦卡帶存錄有各式各樣的軟體節目、程式等，小教授家用電腦提供使用者亦可以利用電腦卡帶做各式應用。



五、印表機

有時，我們需要把電腦的結果印出來，小教授家用電腦也有這種功能。這時下圖所用的印表機就可派上用場。印表機的英文為 PRINTER。印表機可以說是電腦的輸出部份之一。

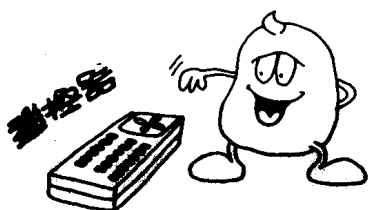
嗚呼！印表機太快了



印表機

六、遙控器

小教授家用電腦也可當電動玩具使用。當我們接上圖中所示的遙控器後，就可自由操作了。



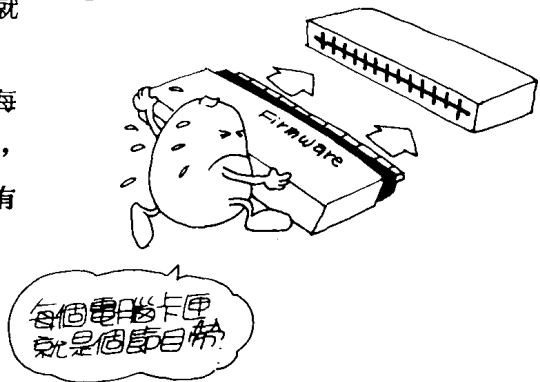
七、電腦卡匣

我們已知，在電腦上有硬體和軟體之區別。但是如下所示的電腦卡匣，實際上裏面所放的就是一些有用的程式，應屬軟體，但是因為它使用起來很方便，所以兼有硬體的功能。像這種兼有軟體和硬體雙重功能者，我們用另一名詞——韌體來表示，韌體的英文名叫 Firmware。

電腦卡匣可以提供我們許多特殊的程式。這些程式有些可當電動玩具使用，有的可以用來學習英文、數學等。使用這種電腦卡匣時很容易，只要按照下圖所示，將它插在標有 Firmware Cartridge 之端上就可。

就跟錄放影機非常相似，每一個電腦卡匣就是一個節目帶，因此不同的應用或節目就須要有不同的節目帶。

電腦卡匣

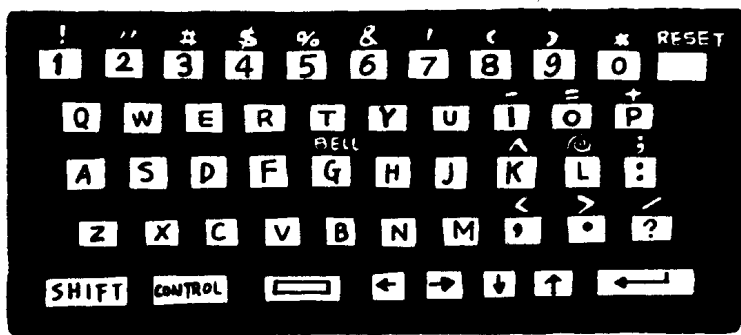


第二節鍵盤的認識

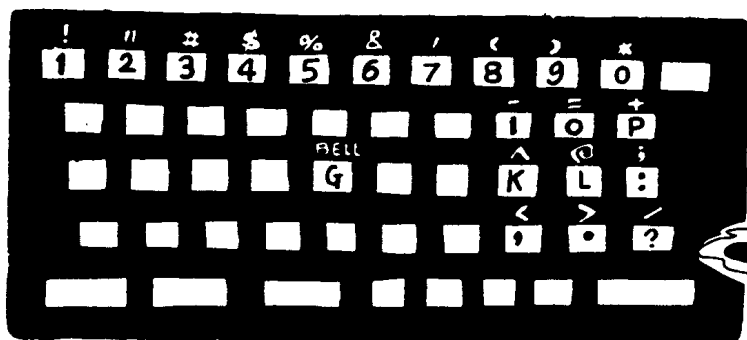
鍵盤是我們用來和家用電腦溝通的，使用電腦時，必須由鍵盤輸入資料及操作。

下圖為小教授家用電腦所用的鍵盤。此鍵盤一共有 49 鍵，讓我們對這 49 鍵作一了解，我們才能靈巧的使用。

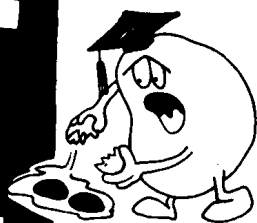
首先，我們將此鍵盤作一分析與歸納，學起來比較容易。



如圖中所示，此鍵盤共有 49 鍵，但有些鍵有兩個字，例如 $\bar{I}$ $\bar{O}$ $\bar{K}$ 等。這些鍵我們稱之為複字鍵。



複字鍵



由圖中所示，可知此鍵盤之複字鍵共有 20 個。因此加上這些鍵後，總數應為 69。這 69 鍵可歸納為 5 類。

鍵盤 49 鍵 + 20 個複字鍵

共 69 個鍵

1 26 個英文字母 (A ~ Z)

2 0 ~ 9 十個數字

3 變換鍵 (SHIFT) 和空格鍵 

4 運算符號鍵 (+, -, *, /, ^, =, >, <)

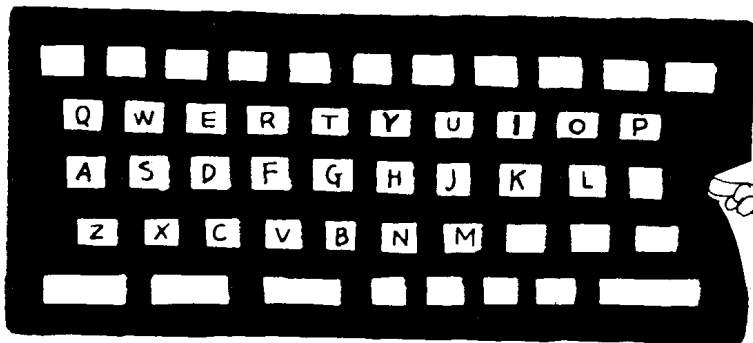
5 其他符號鍵

共分五類

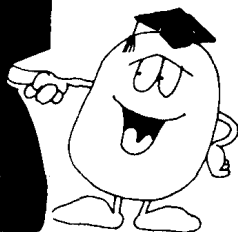


一、26個英文字母

因為操作電腦時，需要用到一些簡單的英文字母；例如叫電腦“做”就要按“RUN”，叫電腦“印”，就要按“PRINT”，這 26 個英文字母是常用到的，請把位置認識清楚。

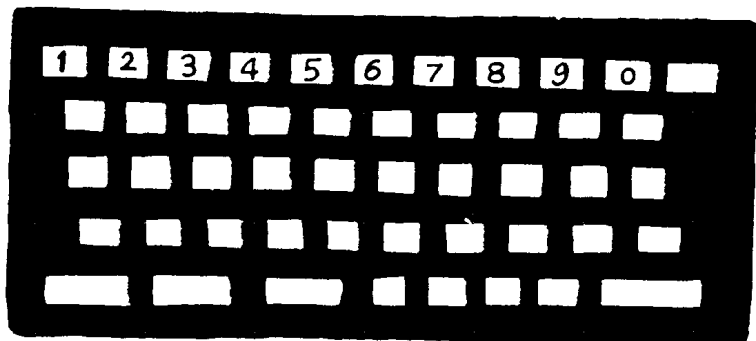


26個英文
字母



二、十個阿拉伯數字

0 ~ 9 等十個阿拉伯數字，也是常用到的，請注意，它們在鍵盤上的位置。



十個阿拉伯
數字！

