Code 128 編碼方式是屬於比較複雜的一種條碼，應用起來比較有彈性，在1981年開始流行起來。

Code 128 條碼主要特性有:

1.有A,B,C三種不同的編碼型態，可以提供128個標準的ASCII code字元.

   包括: 0~9的數字，英文大小寫，各種特殊符號，以及控制碼。

2.有一**檢查碼**，可自由決定是否要列印。

3.在可藉由A、B、C**三種不同編碼型態交叉使用，以縮短條碼的長度**。

4.可允許由左至右，或由右至左，雙向掃瞄。

**Code 128 條碼基本結構**

圖一

Code 128 條碼內容主要有四個部份:

1.起始碼 (start code)

2.資料碼 (data code)

3.結束碼 (end code)

4.檢查碼 (check code)：可有可無

**Code 128 條碼字元編碼方式**

Code 128 每一字元條碼結構由**3條Bar及3條Space**所組成．又細分為11等分,組成不同粗細比。字元最粗的線條最高可達最細的4倍。

例如:起始碼Code A

Code 128之Code A字元基本結構

11010000100       條碼裡頭space最粗是最細線條的4倍

再舉個例子,我們以B型態中的特殊符號'**/**'說明

Code 128之Code B字元基本結構

10111001100      最粗的bar是最細bar的3倍

**起始碼與結束碼編碼方式**

Code 128 條碼有A、B、C三種不同型態編碼的字元表，要選擇哪一種字元表取決於特殊控制碼Code A，Code B與Code C。

起始碼也有三種編碼型態：Code A，Code B，Code C

當起始碼為Code A時，後面的條碼資料則選擇A型態字元表編碼邏輯。

而起始碼為Code B時，後面的條碼資料則選擇B型態字元表編碼邏輯。

若全部為數字時可選擇Code C型態字元表編碼邏輯，以縮短條碼的列印長度。

每一類型的字元表內也有Code A，Code B，Code C，但條碼編碼邏輯與起始碼不同，請參閱【Code 128 條碼字元表】

接下來我們看**三種起始碼的條碼編碼方式**

Code A條碼資料為**110100**00100，條碼圖案為Code 128之Code A 起始碼 ，相對值為103。

Code B條碼資料為11010010000，條碼圖案為Code 128之Code B 起始碼 ，相對值為104。

Code C條碼資料為**110100**11100，條碼圖案為Code 128之Code C 起始碼 ，相對值為105。

**結束碼編碼方式**

A,B,C三種不同型態編碼方式，結束碼均固定為1100011101011，條碼圖案為Code 128之結束碼，相對值為106。

**Code 128 條碼三種字元表型態編碼差異說明**

1.A型態字元表，支援的資料碼包含：標準ASCII=0 ~ ASCII=95等字元及控制碼部份，以及7個Code 128 條碼專屬字元，共計103個字元,請參閱code 128 條碼字元表中的A型態。(ASCII=0~31為控制碼，ASCII=32~95為可見字元。)

2.B型態字元表包含：標準ASCII=32 ~ ASCII=127等字元，以及7個Code 128 條碼專屬字元，共計103個字元，請參閱code 128 條碼字元表中的B型態。

3.C型態字元表主要支援數字00~99的編碼使用，若使用長數字的資料時，可以用C型態編碼，可縮短條碼列印的長度。數字00~99加上3個特殊控制字元，總共103個字元。

**特殊控制字元說明**

1.Code A：表示後面的字元編碼型態要使用A table。

2.Code B：表示後面的字元編碼型態要使用B table。

3.Code C：表示後面的字元編碼型態要使用C table。

4.Shift：等於Shift鍵的作用。

5.FNC 1：等於F1鍵的作用。

6.FNC 2：等於F2鍵的作用。

7.FNC 3：等於F3鍵的作用。

8.FNC 3：等於F4鍵的作用。

**Code 128 條碼應用實例說明**

1.Code C型態應用時機

我們舉以下例子，如果資料內如為數字0123456789，使用Code A及Code C條碼列印長度的差異，Code C條碼列印出來的長度較短。

Code A型態時的編碼如下圖



Code C型態時的編碼如下圖



2.Code A及Code C型態混合應用時機



前面4個字元ABCB使用A table編碼，所以起始碼以Code A開始，然後在數字0123456789之前加上Code C特殊控制碼，則後面的數字會轉換成C table編碼，如此就可以縮短條碼列印的長度。

**Code 128 條碼檢查碼的計算方式**

我們以起始碼Code B編碼的Andy’s條碼來說明



步驟一.計算出S值

S=103+(d1\*1)+(d2\*2)+ (d3\*3)+ (d4\*4)+ …

d1：表示資料第1個字元

因為起始碼為Code B，所以字元相對值使用B table。

則S=103+(33\*1)+(78\*2)+(68\*3)+(89\*4)+(7\*5)+(83\*6)=103+33+156+204+356+35+498=1385

步驟二.將S值除以103，取其餘數M值。

1385/103=13…46 ⇓取餘數M=46

步驟三.將M值46代入B table找到相對值的字元為N，即檢查碼為N。

提醒:

若資料碼裡有Code A，Code B，Code C型態轉換，檢查碼代入的依據均以起始碼相對應的字元組型態為主。

**Code 128 條碼字元表**