

4.密碼演算法檢測

(1) 簡單演算法：利用長度、字母、數字、符號及加分項為評分依據的演算法
注音文密碼與強密碼之比較：

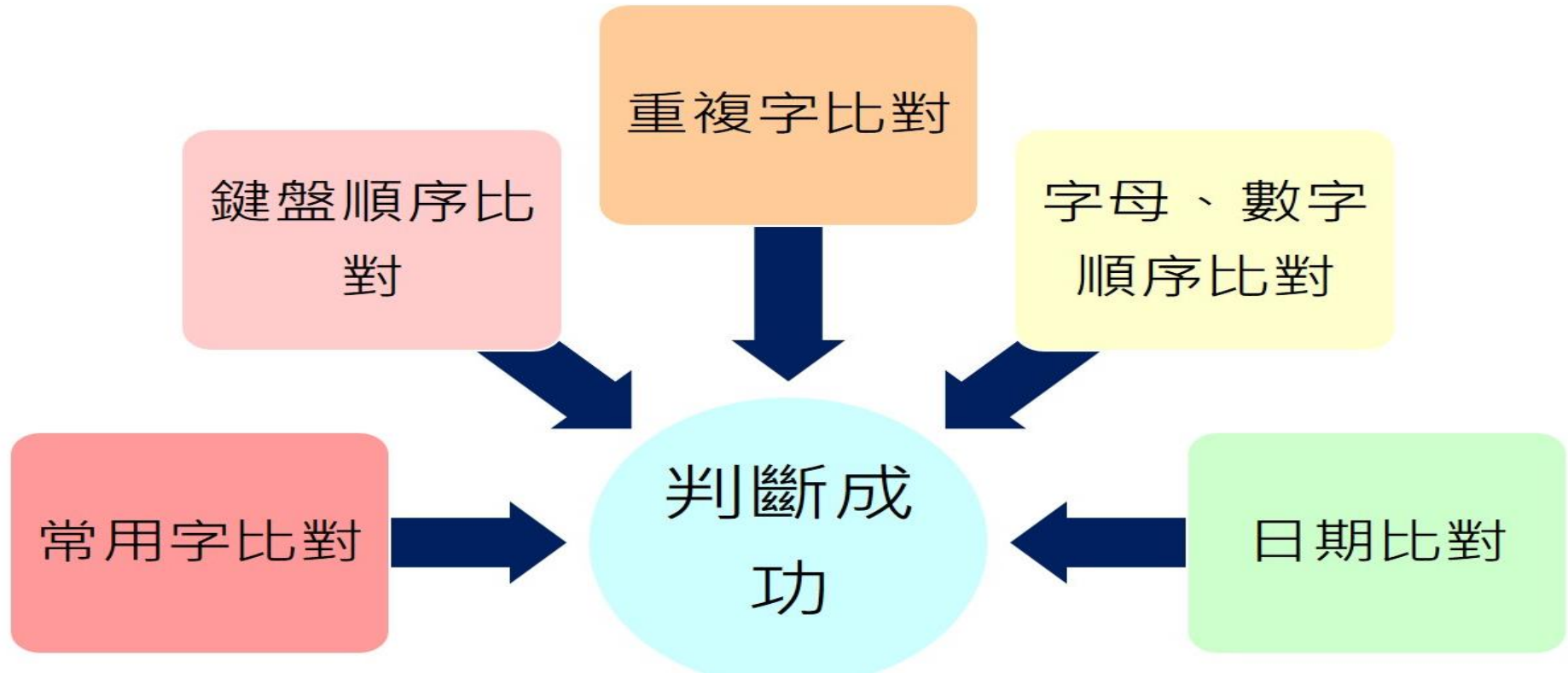
項目	強密碼	注音文密碼
長度	25	25
字母	25	17.5
數字	20	20
符號	0	0
加分	3	2.5
總評	73分	65分

得分表（依統計得出）		
5分：≤4字元	10分：5~7字元	25分：≥8字元
0分：無字母	10分：全大(小)寫	25分：含大小寫
0分：無數字	10分：1個數字	20分：>1個數字
0分：無符號	10分：1個符號	25分：>1個符號
2分：字母和數字	3分：字母、數字和符號	5分：大小寫、數字和符號

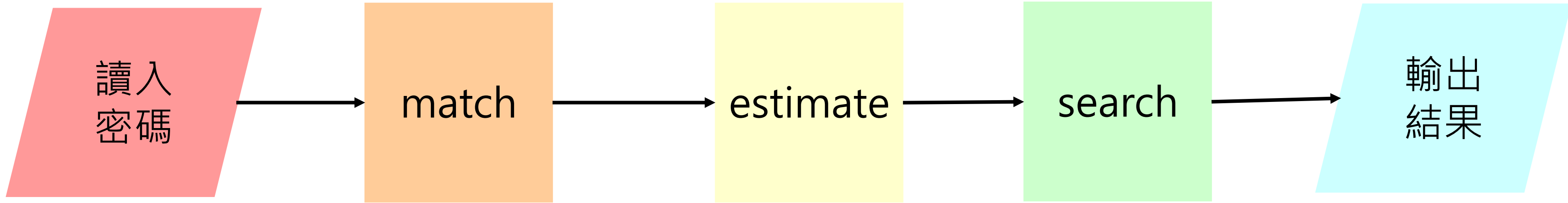
90 ≤ 分數	：非常安全
80 ≤ 分數 < 90	：安全
70 ≤ 分數 < 80	：非常強
60 ≤ 分數 < 70	：強
25 ≤ 分數 < 50	：一般
0 ≤ 分數 < 25	：非常弱

(2) zxcvbn演算法：利用常用字比對、鍵盤順序比對、重複字、字母與數字順序、日期比對。
注音文密碼與強密碼之比較：

項目	強密碼	注音文密碼
分數（滿分4分）	4分	3.8分
猜測數（log ₁₀ ）	24.3609	11.8645
密碼複雜度	80.9239	39.4135

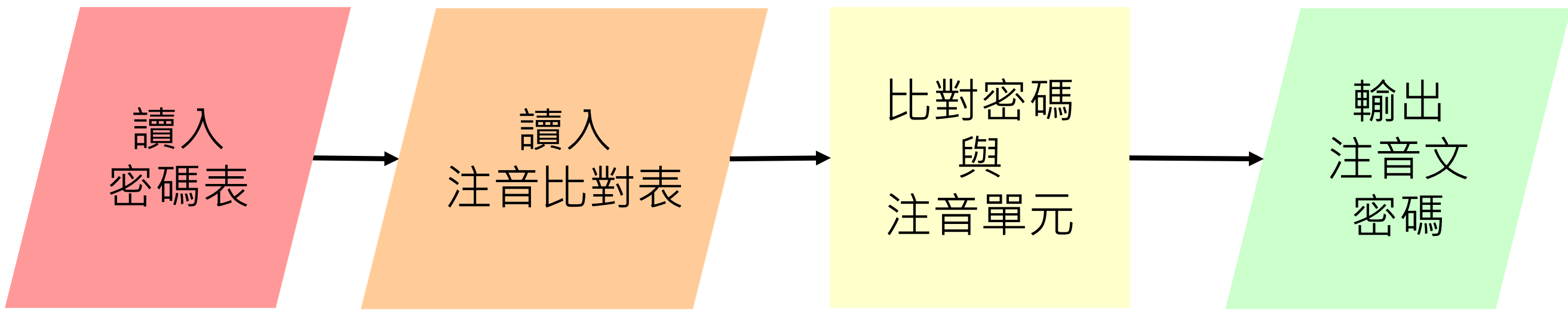


運作方式



5.注音文密碼偵測

(1) 流程圖

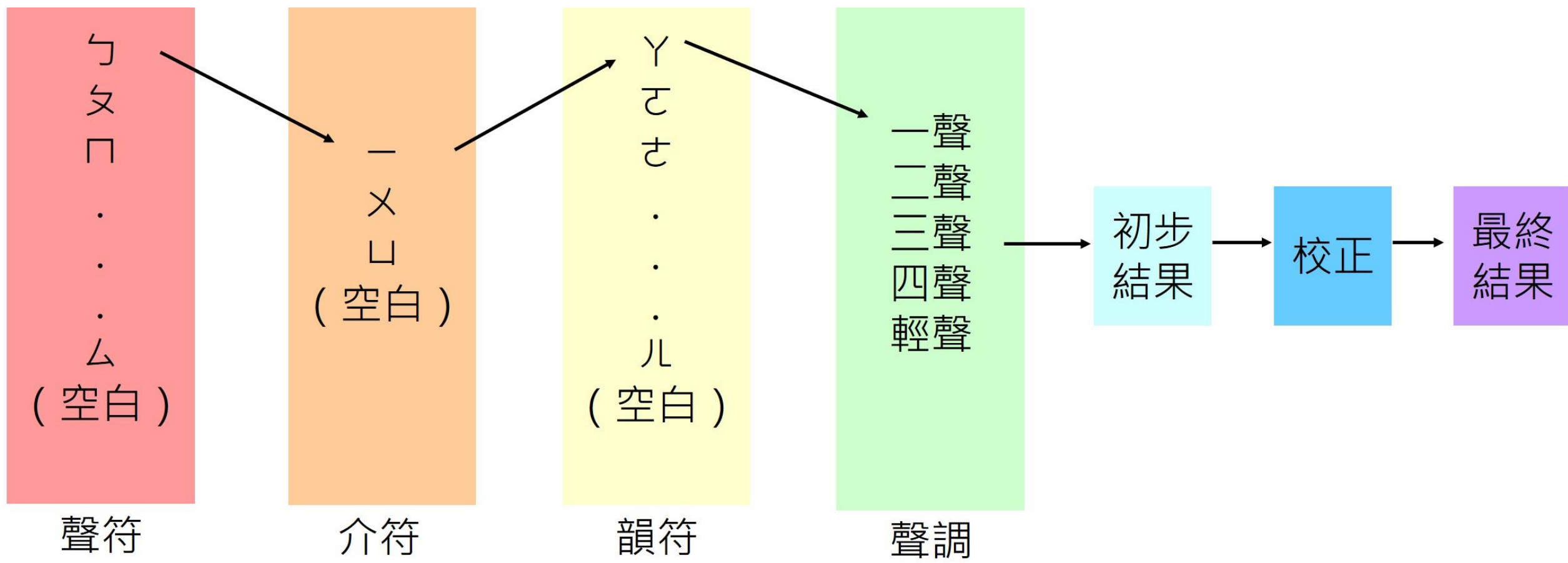


(2) 注音比對表

	方法一	方法二	方法三
比對表	常用字詞表	注音單元表	注音單元表
依據	符合其中一詞	兩個注音單元	兩個注音單元連續 不能重複組合
總分	92分	98分	100分

- 總分計分方式：
使用100組密碼表，將密碼分類至正確類別，即得到一分
- 方法一：常用字詞表
個數：約350個，舉例：飛機 → zo ru、阿姨 → 8 u6
- 方法二、三：注音單元表
個數：約1400個，舉例：w96 (ㄅㄞˊ)、j0 (ㄨㄛˊ)

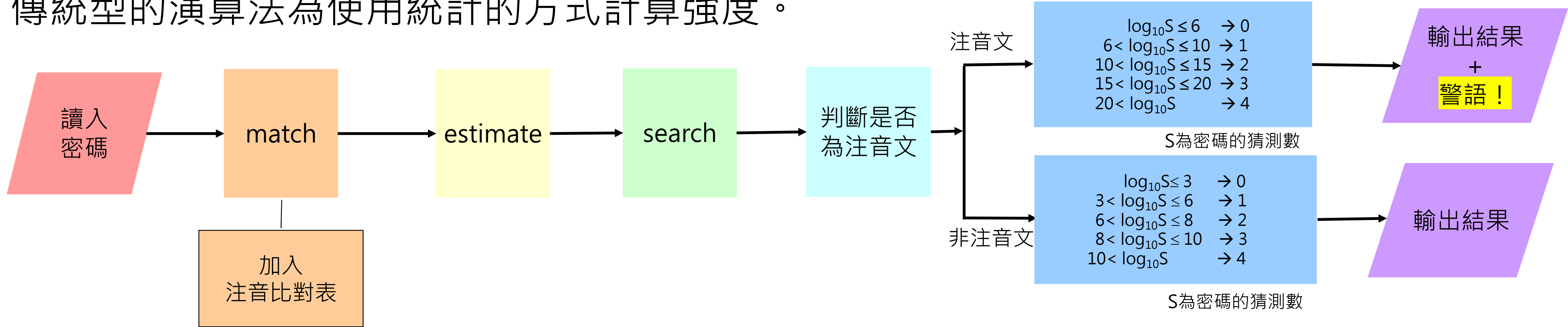
(3)注音單元表處理方式



6.偵測注音文密碼與強度的演算法

(1) 改良zxcvbn演算法後的流程圖

我們將zxcvbn演算法進行改良，因為zxcvbn演算法計算強度的方法是推測最少的猜測數，而不是像傳統型的演算法為使用統計的方式計算強度。



(2) 強度的改良

訂定標準注音文密碼的強度：

密碼	中文	猜測數 (log ₁₀)	訂定強度
au4a83	密碼	5.255	0
1u3ru41p3	筆記本	7.658	1
ji32k7au4a83	我的密碼	12.472	2

改良後之強度：

$\log_{10}S \leq 6 \rightarrow 0$ $6 < \log_{10}S \leq 10 \rightarrow 1$ $10 < \log_{10}S \leq 15 \rightarrow 2$ $15 < \log_{10}S \leq 20 \rightarrow 3$ $20 < \log_{10}S \rightarrow 4$	S為密碼的猜測數
--	----------