

## 全新問卷解決方案

# Smart Shoot

- ★ 高效的模板建立：只需拖選，電腦立即找出區域內選項位置
- ★ 高速掃描及分析：掃描分析同步進行；自動定位，傾斜校正，可自定判斷標準
- ★ 簡易的報表輸出：選取模板，過濾題目及數據，立即輸出PDF或者HTML

## Smartshoot 簡介

本程式是基於圖像處理的綜合性問卷解決方案。致力於提高對於問卷處理的效率，相對傳統光標識別(OMR)機來講，本系統不需購買答題卡，不需特定設計版式，您可使用任何文本編輯軟件(eg.MS Word,WPS等等)設計問卷，然後再列印出來，影印或者使用環保紙油印，再使用您現有的掃描儀或者多功能影印機將問卷掃描成圖像檔，然後則可方便快捷地使用本程式讀取所需信息并立即獲得數據統計；要是您有高速掃描儀，本程式也可直接控制掃描儀，即時掃描及截取資料。

## 方案流程



## 產品對比

### 醒順改卷系統(Smartshoot)

### 傳統光標識別機

使用成本	非常低廉：普通A4紙 0.02元/張(循環紙價格更低)	比較昂貴：高質素紙張(0.12元/張)，彩色列印(0.2元/張)
產品功能	考試改卷、問卷調查、選舉點票、訂飯表等等數據自動處理功能	相對簡單，約束性高
處理速度	單機每秒3張(A4,240DPI)或以上(速度按電腦配置而定),軟件可裝在多部電腦同時操作	速度3-5張/秒
擴展性	識別技術可不斷更新 可配合本公司內聯網系統實現網上查卷，學	嚴重依賴硬件，可更新性低 更新步驟複雜，成本高

## 全新問卷解決方案

# Smart Shoot

★ 高效的模板建立：只需拖選，電腦立即找出區域內選項位置

★ 高速掃描及分析：掃描分析同步進行；自動定位，傾斜校正，可自定判斷標準

★ 簡易的報表輸出：選取模板，過濾題目及數據，立即輸出PDF或者HTML



### ☑ 友好界面 簡單易用

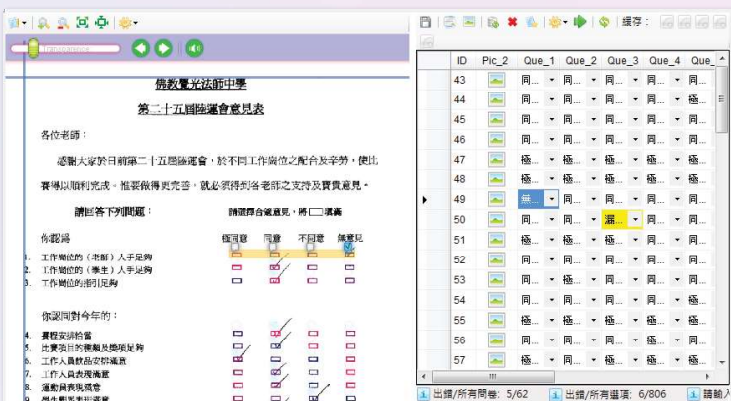
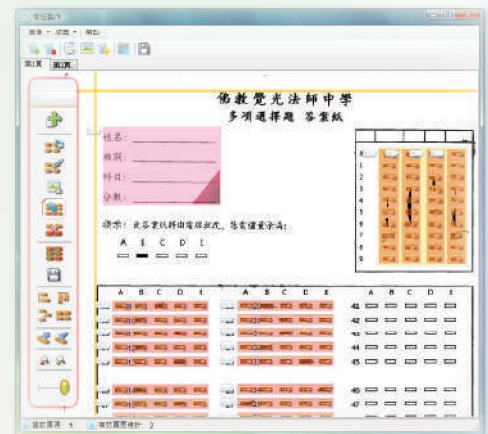
本程式在於使用及設定方面，儘量將其簡化，絕大部分設定都根據大部分人的需要進行了預設，因此實際操作時，只需簡單幾步，即可完成掃描及輸出報表。

對於已經使用過同類程式的用戶而言，只需不到5分鐘，即可完全掌握本程式的主要操作；對於第一次使用本類軟體的用戶而言，也是絕對的容易，只需以下幾步：1.建立掃描模板；2.掃描數據；3.修改出錯選項；4.數據過濾(可選)；5.輸出報表

### ☑ 多頁模板 瞬間建立

模板製作有兩種形式，一是直接複製已有的模板，其次就是新增一份模板，在新增模板里，你可建立多選題目，單選題目以及截取圖像。建立題目時，用戶只需拖選出一片區域，程式則可自動精確選取該區域內所有選項格，每個格子的大小皆可改變，也可隨時拖動改變位置，只要然後按下“建立”按鈕即可全部建立成題目。題目建立後，用戶也可自訂题目的次序。

本程式也支援多頁問卷，部分問卷或許是多版，而本程式模板頁面不設上限，用戶可很容易地新增或刪除模板版面。



### ☑ 自動定位 傾斜校正

由於本程式分析選項時，需讀取預先設定的區域，如果問卷和模板預設的版面發生偏移，比如多次的油印或者掃描時造成了傾斜或者上下移位，選項就不會在預設區域內，分析的數據就會全部出錯，甚至是誤讀，因此將問卷準確定位非常重要。版面出現傾斜情況，本程式可自動糾正。而問卷在掃描過程中產生的黑邊，通過模板的邊線設計，也可將其忽略，從而增強定位功能。



## 產品特色



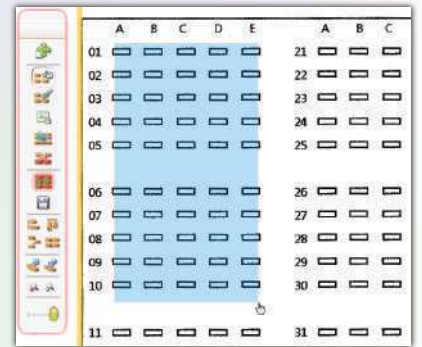
### 高效的模板製作工具

您可直接複製已有問卷或者已有模板，無需每次重建模板。

模板建立時，您只需直接拖選，電腦則可自動計算出區域內格子的數目及坐標，並即時建立格子選項；您也可以使用“尋找相似圖形”一步可將圖像內所有的選項個找出。

在格子識別時，本程式會逐個讀取，因此格子的位置不一定需要整齊並排，您可以將其放在任何位置。

格子的類型可以是 矩形,圓形，邊綫可是實綫，虛綫(填寫識別更準確)。



### 掃描及分析同步進行

由於數據處理需要時間，傳統的流程是：掃描數據-處理數據-掃描數據

由於數據處理包括分析數據，儲存數據，等等，如果問卷內部含有較多題目或者包含截圖等信息，掃描速度就會相應減低。

本程式利用緩存機制可使用掃描和數據處理同步進行：掃描數據1，處理數據1並同時掃描數據2...讓您的高速掃描儀器完全發揮其功效。

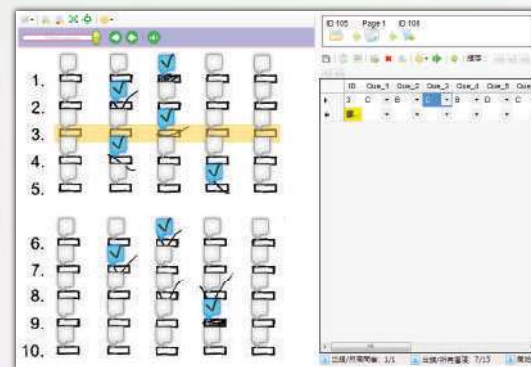
長遠而言，此模式為數據分析處理提供了更多的時間(藍色虛綫)，我們以後可加入更多各類分析算法，或者題目模式，而絕不影響掃描速度。



### 準確的填寫識別

在較多情況下，問卷未能完全填寫，用戶只是簡單幾筆畫過選項，或者涂去某些選項格，普通OMR軟件將不會處理該類情況，需要人手修改。本程式通過一系列邏輯分析，對以上的“錯誤”答卷，都能一一識別；同時，改卷者還可根據問卷的設計風格，設定不同的參數，更可大大提高識別率。

除此之外，本系統為求達到更高的識別率，還建議用戶在設計問卷時，將格子邊綫設為虛綫，因為本系統可將虛綫擦去，進一步提高識別率。而普通軟件要達到擦去邊綫的效果，則要求用戶以彩色印刷問卷，並要求用戶以不同顏色的筆填寫問卷，當然也需要支援彩色掃描及過濾色彩的掃描儀器。



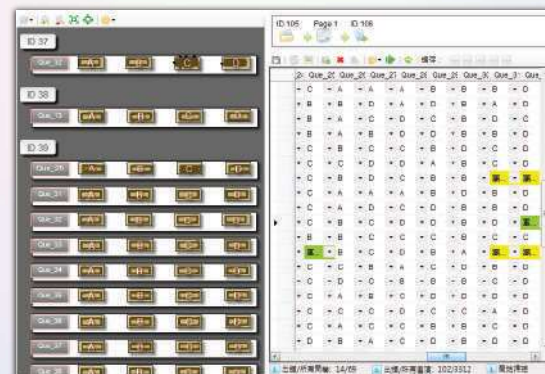
### 高效的查卷模式

本系統提供多種閱卷模式，用戶可以選擇全卷閱覽

經過縮放，可一次查閱全卷選擇情況，用戶直接在左邊選擇答案，然後右邊的數據將自動更新。

我們也提供專門的除錯模式，在除錯模式下(見右圖)，只會列出所有錯誤的選項，改錯人員可在此查看有問題的選項，並直接選擇更新。

當然，用戶也可在右邊的數據區內直接更改數據，同時也可直接添加新的數據。



## 產品特色



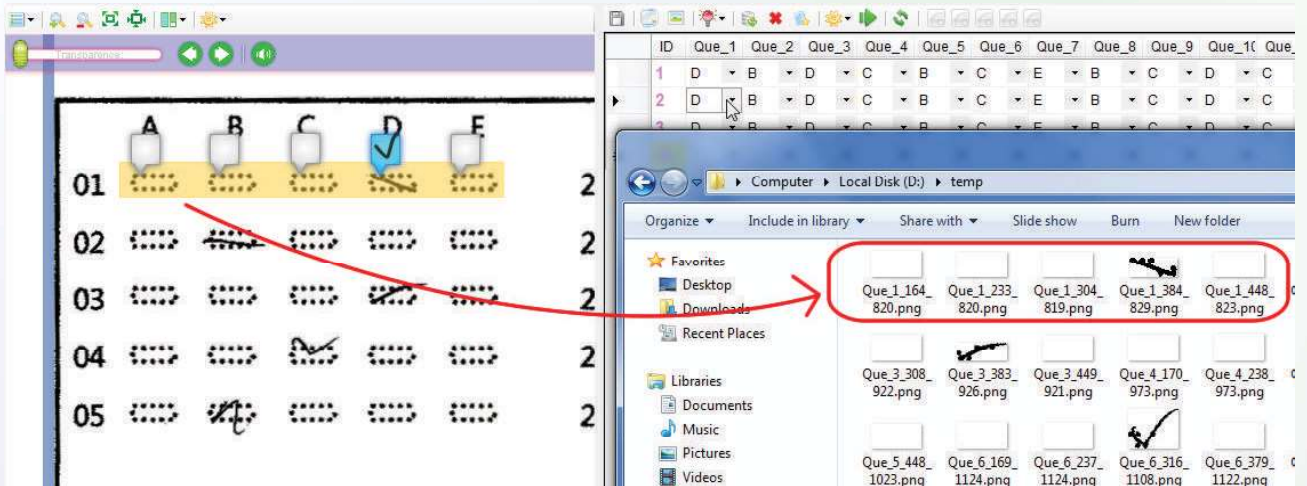
### 首創虛線過濾應用方案

坊間所有OMR系統對於問卷的填寫都要求十分嚴格，否則就不能正確識別，或是識別率極低。但事實上學校，或者某些數據統計公司則常常遇到此類問題：學生或者受訪者填寫問卷比較馬虎，簡單畫上一筆，或是畫上一個勾；填寫深淺，密度，顏色各異，最終導致一般的OMR系統識別效率極低。

大型考試慣用高質素紙張，彩色列印OMR卡，為求之後通過彩色掃描儀過濾其答题卡顏色，從而提高準確率。以上解決方法，對於大量應用來說，成本極高，因此，我們提出了虛線過濾方案達到同樣的效果，但不需彩色列印，不需特定紙張，大大降低使用成本。

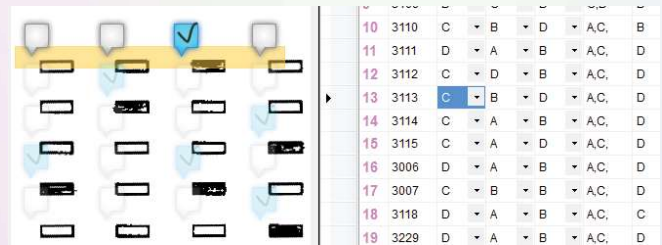
下圖可見：

左側是剛掃描的問卷圖像，右側紅色框是電腦經過計算過濾虛線後各個格子的效果，可見即使是填寫者只是隨便畫上一筆，在處理後也是非常明顯的。因此，本系統完美地解決了以上問題。



### 首創選項格追蹤技術

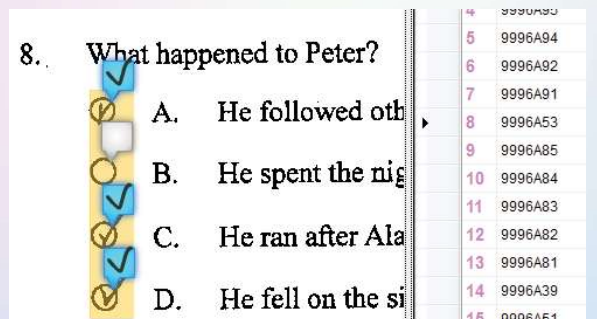
問卷在掃描過程中經常會出現傾斜或者左右位移，有的掃描儀掃描圖像時不穩定，甚至出現圖像拉長等問題，這些情況對於OMR的準確率造成了很大影響。對此類問題，我們有常用的Hough Transform對圖像進行傾斜修正，對於左右移位，也有自創算法修正；但以上數學方法也不能保證圖像定位百分百正確，因此，我們加入了選項格追蹤技術，在一定範圍內，即時有傾斜或者位移，OMR識別引擎會自動追蹤出格子，并計算位移距離，提醒其後题目的識別，從而將識別正確率推至最高。



左上角可見即使是定位失誤，也可準確找出格子并進行識別

### 自創多重識別算法

傳統OMR只基於塗寫密度進行判斷，導致很多錯漏及失誤。如果用戶塗寫度不夠或者不統一則會造成誤判。而我們的OMR引擎基於多重識別算法，對於各種填寫都有極好的識別效果。



# 全新問卷解決方案 SmartShoot OMR

SmartShoot

## 產品特色



### 條碼識別

Smartshoot 支援以下編碼類型的條形碼: Code128, Code39, Code93, Code93 Extended



### OCR接口

Smartshoot本身並沒有OCR(文字識別)功能,但提供了OCR的接口,用戶自行安裝一些免費的OCR組件,比如Google的tesseract-ocr,在製作模板的時候,用戶就可添加OCR識別題目。



### 數據過濾

用戶可過濾題目以及掃描的數據。

如果是考試答卷,用戶更可為不同的題目設定不同的得分。

用戶可直接按照指示,添加數據過濾條件.如果用戶了解SQL,則更可直接輸入SQL程式語句,進行任何條件的過濾。



### 匯出數據

Smartshoot 可將已掃描的數據匯出為 MDB 及 XLS檔案. 以供用戶自行統計或作為其他用途。在匯出數據之前,用戶也可以在“數據過濾”版面對數據進行過濾。



### 匯出報表

用戶可選擇不同類型的報表,包括:考試計分類型,各題選項統計等等

我們也可按照用戶的需求設計特有的報表。目前Smartshoot可匯出PDF及HTML類型的報表。

以後我們會陸續添加更多報表及檔案類型,用戶可通過更新Smartshoot獲得。

