

文字的格式

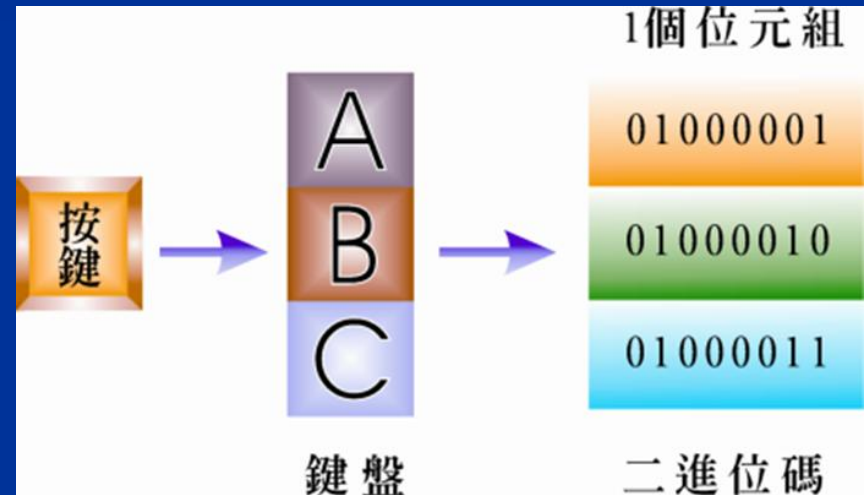
- 文字的特性
 - 文字和其他媒體有一個非常大的不同，即是文字會因國家的不同而有著極大的差異
- 文字的儲存
 - 將文字的儲存方式與它呈現出來的外觀分開來設計與處理
 - 定義它在電腦內的儲存與表示方式，此稱為**內碼**
 - 讓使用者能看得到文字的形狀，稱之為**字型**

內碼

- 文字在電腦內的表示方法
 - 電腦儲存0與1這兩種符號，人們將眾多位元加以組合，再依不同需求賦與這些位元組合一定的意義。
 - 例如「01000001」這8個位元
 - 若看成二進位數字那就是65
 - 若看成是ASCII碼，那就是「A」
 - 例如「A440」共16個位元
 - 寫成位元表示式就是1010 0100 0100 0000
 - 如果看成是一個二進位數字，能表示什麼？
 - 如果說它是一個BIG-5碼，那就會對應到中文字「一」

內碼

- 當您利用鍵盤輸入資料時，無論是數字或字元資料，電腦都會將其轉換成二進位形式，並以二進位內碼來儲存



常用內碼

■ ASCII 碼

- 「美國標準資訊交換碼」 (American Standard Code for Information Interchange, ASCII)
- 目前最為通用的文字碼，包含大小寫英文字母、阿拉伯數字、鍵盤上的各種標點符號以及一些特殊的內碼。
- 以 8 個位元來代表。



ASCII 碼

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| 128 | Ç | 144 | É | 160 | á | 176 | ☐ | 193 | ⊥ | 209 | ⌘ | 225 | β | 241 | ± |
| 129 | ü | 145 | æ | 161 | í | 177 | ☐ | 194 | ⌞ | 210 | ⌠ | 226 | Γ | 242 | ≥ |
| 130 | é | 146 | Æ | 162 | ó | 178 | ☐ | 195 | ⌟ | 211 | ⌡ | 227 | π | 243 | ≤ |
| 131 | â | 147 | ô | 163 | ú | 179 | | 196 | — | 212 | ⌢ | 228 | Σ | 244 | ∫ |
| 132 | ä | 148 | ö | 164 | ñ | 180 | † | 197 | + | 213 | ⌣ | 229 | σ | 245 | ∫ |
| 133 | à | 149 | ò | 165 | Ñ | 181 | ‡ | 198 | ‡ | 214 | ⌤ | 230 | μ | 246 | ÷ |
| 134 | â | 150 | û | 166 | ª | 182 | ‡ | 199 | ‡ | 215 | ‡ | 231 | τ | 247 | ≈ |
| 135 | ç | 151 | ù | 167 | º | 183 | ¶ | 200 | ⌥ | 216 | ‡ | 232 | Φ | 248 | ° |
| 136 | ê | 152 | _ | 168 | ¿ | 184 | ¶ | 201 | ⌦ | 217 | ⌧ | 233 | ⊙ | 249 | . |
| 137 | ë | 153 | Ö | 169 | _ | 185 | ¶ | 202 | ⌧ | 218 | ⌨ | 234 | Ω | 250 | . |
| 138 | è | 154 | Û | 170 | ¬ | 186 | | 203 | ⌨ | 219 | ■ | 235 | δ | 251 | √ |
| 139 | ï | 156 | £ | 171 | ½ | 187 | ¶ | 204 | ‡ | 220 | ■ | 236 | ∞ | 252 | _ |
| 140 | î | 157 | ¥ | 172 | ¼ | 188 | ¶ | 205 | = | 221 | ■ | 237 | φ | 253 | z |
| 141 | ì | 158 | _ | 173 | ¡ | 189 | ¶ | 206 | ‡ | 222 | ■ | 238 | ε | 254 | ■ |
| 142 | Ä | 159 | f | 174 | « | 190 | ¶ | 207 | ± | 223 | ■ | 239 | ∩ | 255 | |
| 143 | Å | 192 | L | 175 | » | 191 | ¶ | 208 | 〈 | 224 | α | 240 | ≡ | | |

常用內碼

- BIG-5 碼
 - 中文內碼的一種
 - 以 16 位元來表示一個中文字。
 - 2^{16} 可以表示25536種組合。
- 中文內碼在大陸方面多使用GB碼

內碼

- 同樣的內容竟顯現出不一樣的結果，原因就是套用了不一樣的字碼

AE C8 A9 5D AE D1 C3 68 0D 0A A7 F9 A8 6A 0D 0A
B2 D3 AF F3 B7 4C AD B7 A9 A4 A1 41 A6 4D C0 CE
BF 57 A9 5D A6 E0 A1 43 0D 0A AC 50 C0 48 A5 AD
B3 A5 C1 EF A1 41 A4 EB B4 E9 A4 6A A6 BF AC 79
A1 43 0D 0A A6 57 B0 5A A4 E5 B3 B9 B5 DB A1 41
A9 78 C0 B3 A6 D1 AF 66 A5 F0 A1 43 0D 0A C4 C6
C4 C6 A6 F3 A9 D2 A6 FC A1 41 A4 D1 A6 61 A4 40
A8 46 C5 C3 A1 43 0D 0A

«L-]«T|h
°·¿j
■L»≤T L;TñíA^aM L|T W-] ^aαíC
¼P L^HNñ; | Ñ^LñíAñδ-|Θñj^a ¼yíC
^aW[■]Zñσ |||■íA^r-x^L | ^aT»fÑ≡íC
-|-|^a≤^rT^a n íAñ^r ^aañ@¿F+|íC

■ BIG-5碼文字用

旅夜書懷

杜甫

細草微風岸，危檣獨夜舟。

星隨平野闊，月湧大江流。

名豈文章著？官應老病休。

飄飄何所似？天地一沙鷗。

AE C8 A9 5D AE D1 C3 68 OD 0A A7 F9 A8 6A OD 0A
B2 D3 AF F3 B7 4C AD B7 A9 A4 A1 41 A6 4D C0 CE
BF 57 A9 5D A6 E0 A1 43 OD 0A AC 50 C0 48 A5 AD
B3 A5 C1 EF A1 41 A4 EB B4 E9 A4 6A A6 BF AC 79
A1 43 OD 0A A6 57 B0 5A A4 E5 B3 B9 B5 DB A1 41
A9 78 C0 B3 A6 D1 AF 66 A5 F0 A1 43 OD 0A C4 C6
C4 C6 A6 F3 A9 D2 A6 FC A1 41 A4 D1 A6 61 A4 40
A8 46 C5 C3 A1 43 OD 0A

Unicode

- 緣由
 - 為避免在瀏覽網頁時造成困擾，有必要將內碼的編碼方法加以統一規範
 - Apple、DEC、HP、IBM、Microsoft、Xerox 等十多家電腦硬軟體、網路和資訊服務業者，共同出資成立 Unicode 協會
- 將電腦字元及編碼的基本單位由 7 或 8 個位元擴充到 16 個位元，希望充分利用這 65536 個編碼位置以容納全世界各種語言的字元與常用符號。
- 最新的版本是Unicode 6.0

字型的分類

- 字型可分為兩大類

- 點陣字

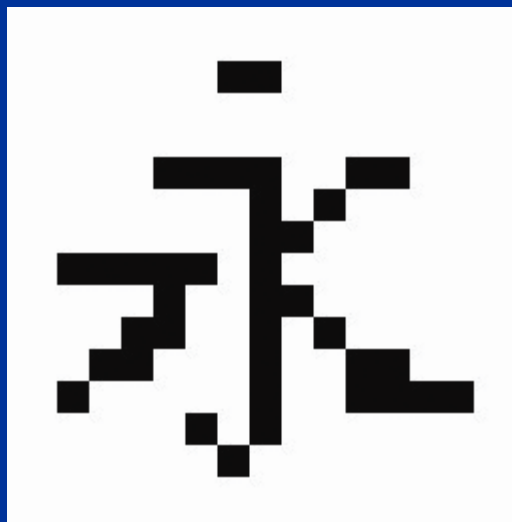
- 將文字以一個個方格點排列成矩形所構成，每一個方格點不是黑色就是白色，因此可用1個位元表示。

- 描邊字

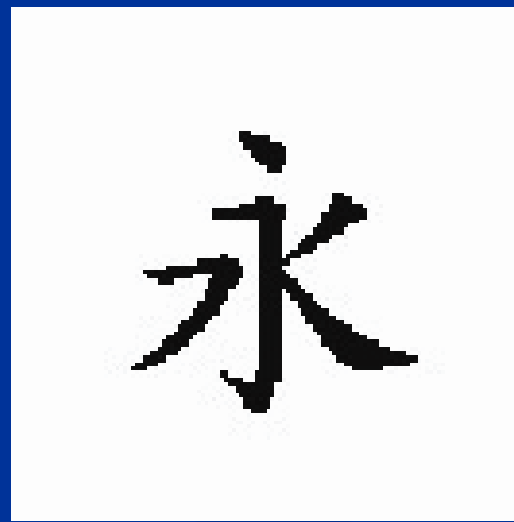
- 採用數學運算方式產生的字型，就是把字型的外框用直線與曲線分段加以描述

點陣字

- 點陣字的點數愈多，則字型愈精細，相對著字型所佔的儲存記憶空間也就愈大。



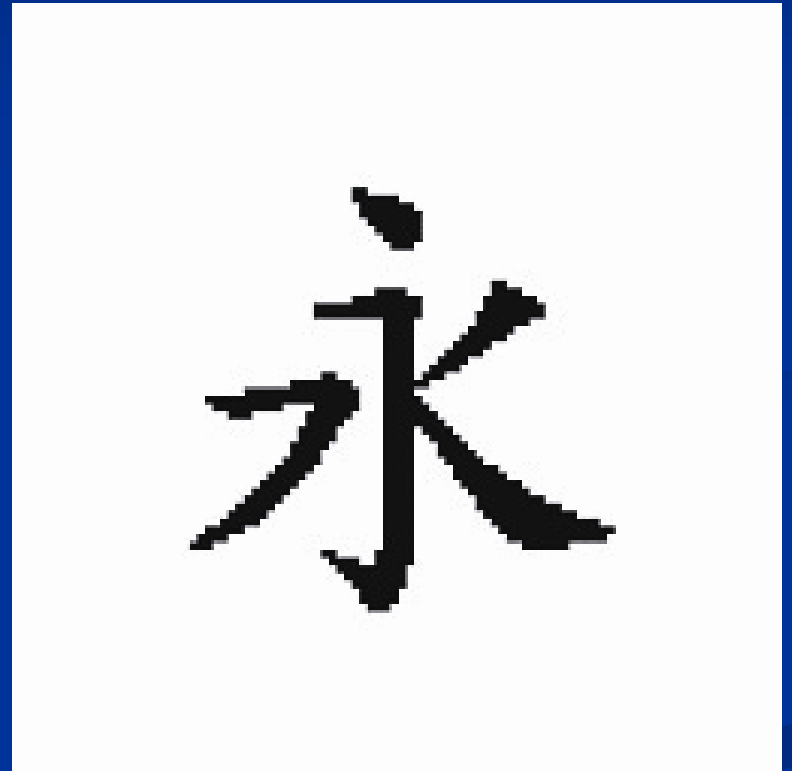
16x16 需32bytes 儲存



64x64 需512bytes 儲存

點陣字的缺點

- 鋸齒狀現象
- 字型無法自由放大，且必須搭配對應的字型
- 當字型解析度過高時，相當浪費儲存空間



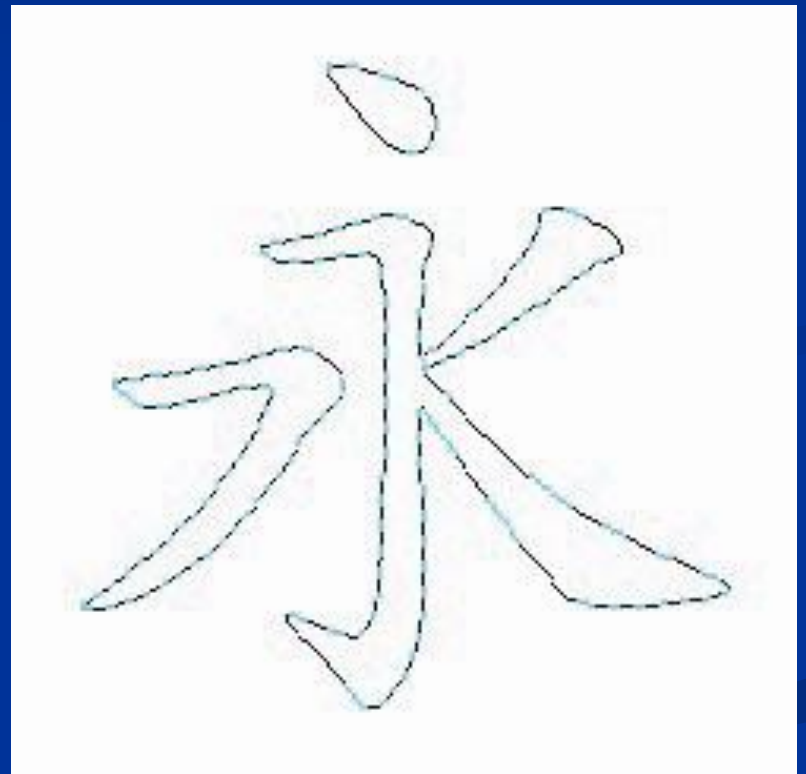
放大後的64x64點陣字

適用點陣字的場合

- 點陣字型適合用在解析度較低的顯示器上，可以表現出清晰的筆畫。
- 在使用較小字型時，可使用點陣字型，但必須對較多筆畫的字做減筆畫的動作。

描邊字

- 描邊字儲存字型所對應的數學式，使用時依所需用字的大小，以公式計算轉換為對應的字形輪廓。
- 描邊字在放大或縮小時，不會有鋸齒狀的問題，較美觀自然。



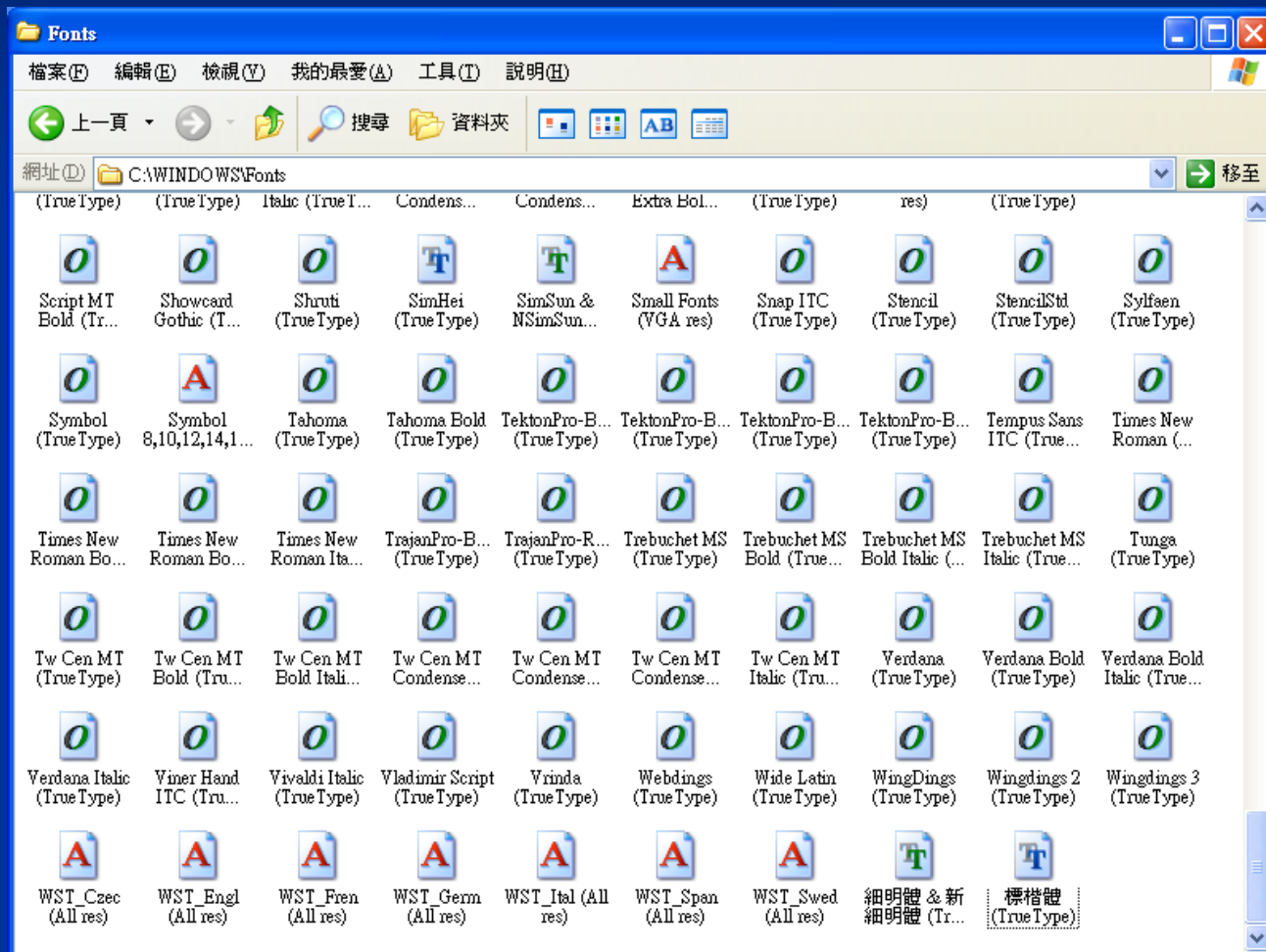
描邊字

- Adobe公司
 - 首先在商業軟體使用描邊字型
 - PostScript
- Apple電腦公司
 - TrueType
 - 授權微軟公司在Windows系統中使用
- Adobe與微軟公司
 - Open Type

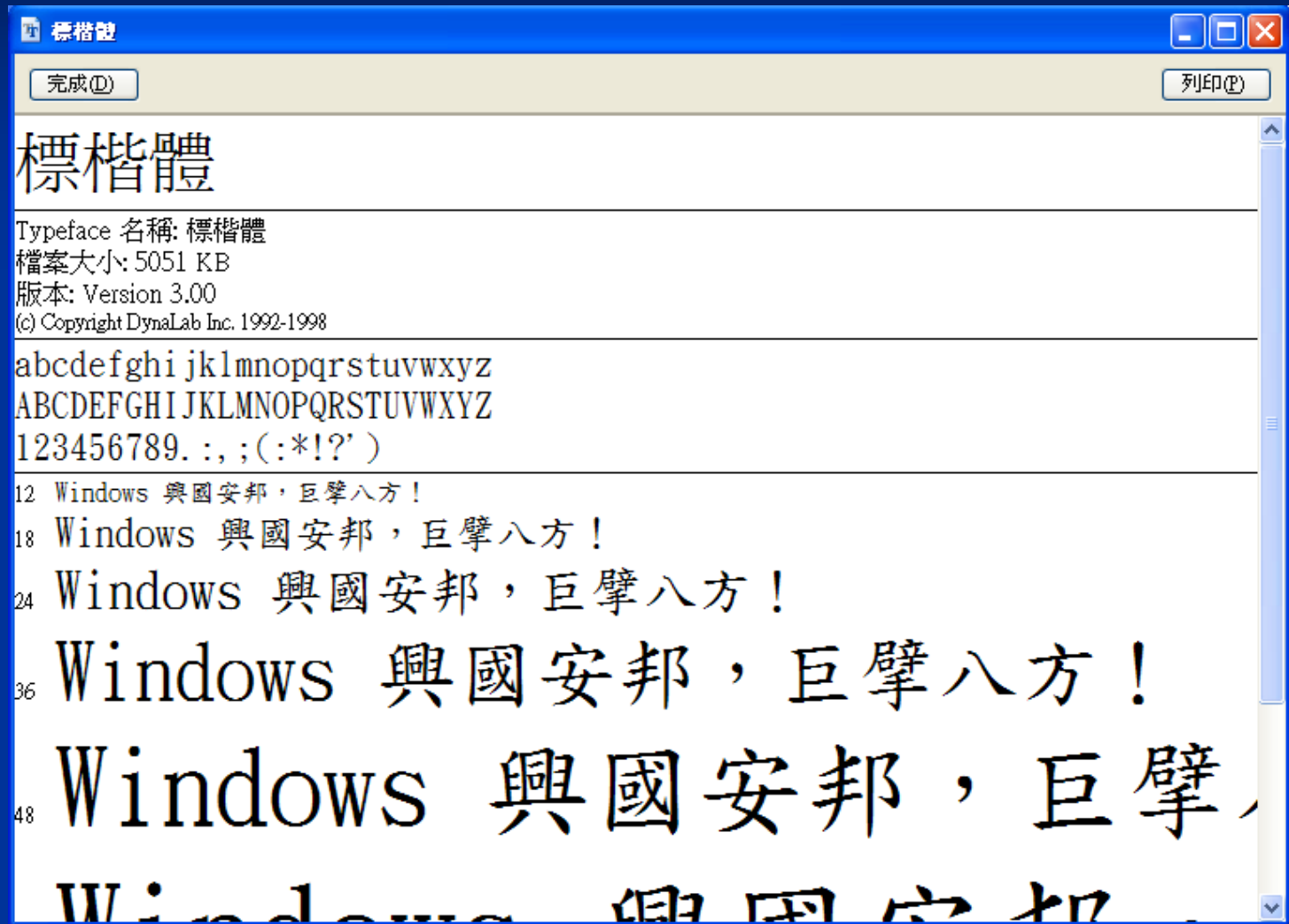
體驗字型的變化

- 執行『開始 / 設定 / 控制台 / 字型』命令
- 打開字型資料夾
- 顯示圖示者即是 TrueType 字型，連按圖示兩下即可檢視其內容

查看Windows的字型資料夾



檢視TrueType標楷體字型內容



數位化文字的應用

■ 文件資料儲存

- 文字用以儲存資料，把工作與生活中的訊息加以儲存。

■ 資料搜尋與比對

- 文數字資料是所有的媒體中最便於查詢與比對的資料
- 目前網際網路應用常見的一項服務，即為利用全球資訊網連線到「搜尋引擎」，進行資料的查詢－關建字查詢

Google網站搜尋

多媒體 - Google 搜尋 - Windows Internet Explorer

http://www.google.com.tw/search?hl=zh-TW&q=%E5%A4%A9%A%E5%AA%A92%E9%AB%94&btnG=Google+%E6%90%9C%E5

Google 多媒體

所有網頁 圖片 新聞 網上論壇 網誌搜尋 Gmail 更多

Google 多媒體 搜尋 進階搜尋 | 使用偏好

搜尋： 所有網頁 中文網頁 繁體中文網頁 台灣的網頁

所有網頁 約有86,900,000項符合多媒體的查詢結果，以下是第1-10項。共費0.22秒。

中華多媒體協會
提供多媒體產業活動訊息及相關政策。
www.cma.org.tw/ - 7k - [頁庫存檔](#) - [類似網頁](#)

臺北市多媒體教學資源中心
隸屬於台北市教育局，提供多媒體教學資源。
tmrc.tp.edu.tw/ - 1k - [頁庫存檔](#) - [類似網頁](#)

多媒體廠商名錄-104公司資訊中心
多媒體熱門廠商559筆。含聯絡電話、產品資訊、公司介紹、資本額等詳細公司資料。蒐錄於104公司資訊中心-提供全台最完整的工商名錄及商機媒合！
www.104info.com.tw/prod/multimedia.htm - 13k - [頁庫存檔](#) - [類似網頁](#)

康佳多媒體-數位代言·康佳首選
為減輕機關繁忙公務的負擔，設計了完整的多媒體入口網站平台，完善的管理系統，讓資訊的... 可看、可聽、可玩、可拍照的全方位多媒體導覽機台，『觀光行銷』的利器。...
www.cm-media.com.tw/ - 24k - [頁庫存檔](#) - [類似網頁](#)

國立台灣藝術大學多媒體動畫藝術學系
ma.ntua.edu.tw/ - [類似網頁](#)

DigiMagic = 魔數電腦多媒體
魔數多媒體(DigiMagic Multimedia)於1997年由一群電腦藝術(CG ART)愛好者所組成，包括3D動畫師、網頁設計師、程式設計師及資深平面多媒體設計師。

贊助商連結

線上影音研習會免費參加
擅用網路影音也可以為企業加值！
找對影音應用方式讓行銷更有特色
www.ccdntech.com

天將品牌設計
CIS、LOGO、平面、包裝、網頁多媒體
成功案例：誠品、台新、遠企等... 數百家
www.ecis.com.tw

巨匠3D s Max專業課程
學習超熱門的3D 動畫軟體，成為遊戲、建築兩大產業的搶手人才，馬上報名！
www.pcSchool.com.tw

3ds max多媒體動畫課程
奇科電腦-3ds max原廠動畫教育中心
3D動畫及多媒體繪圖熱門進修課程
www.geego.com.tw

實佳多媒體工坊
多媒體製作、3D動畫、建築動畫、拍攝
公司簡介、導覽系統、720度虛擬實境

網頁編碼

- 使用WWW瀏覽器，只要安裝好合適的字型，設定正確的內碼，即可透過網路造訪相距萬里之遙的其他國家
- 目前大部分著名網站都會在網頁中設定字型的內碼或設定為UTF-8編碼，因此在網頁上看到亂碼的機會較幾年前減少很多；

課後練習

1. 字型和其內碼都代表文字，請說明字型與內碼間的關係？
2. 請說明字型有哪些類別，各個類別各有何優缺點。
3. 試將掃描進來的圖檔用OCR軟體辨識圖片檔裡的文字，轉為字碼儲存。
 - 提示:
 - 用MS office 工具裡的Document Imaging
 - 或是上網找線上辨識軟體

課後練習

4. 請用「font」或是「free font」為關鍵字，利用搜尋引擎上網搜尋，看看你能找到哪些免費的字型。
5. 請連線到各國的雅虎 (Yahoo) 網站，看看是否會出現亂碼？如果未出現亂碼，請查一查網頁內容是用什麼編碼。