

## 第1篇 資訊科技篇 圖照來源

P.2~3 達志影像(shutterstock)/robuart/  
Shutterstock.com

### 第1章 網路時代

P.4~5 Rawpixel.com/Shutterstock.com  
P.6~7 圖 1-1-1 Maksim、hanss、filborg、Tovovan、  
Porcupen/Shutterstock.com  
P.7 圖 1-1-2 康軒文教  
P.7 柏納·李 Paul Clarke   
P.8~9 圖 1-1-3 YUTHANA CHORADET NESS、  
cigdem、Ulvur、Andrei Metev、  
Dudikov Sergey、A\_R\_Uzzal、  
BALOOM、Evan Lorne、Zakhar Mar/  
Shutterstock.com/康軒文教  
P.10 手腦並用 TeraVector/Shutterstock.com  
P.10~11 hanss、Oceans、tovovan/Shutterstock.com  
P.12 圖 1-1-6 康軒文教  
P.13 圖 1-1-7 yusufdemirci、Vectorpocket/Shutterstock.  
com  
P.14 圖 1-1-8 Oceans/Shutterstock.com  
P.14 路由器 Albo003/Shutterstock.com  
P.16 延伸學習 Windows 10  
P.17~20 康軒文教  
P.21 圖 1-1-12 Ivan\_Shenets、RikoBest/  
Shutterstock.com/達志影像  
P.21 藍牙接收器 Antonius Sulisty/Shutterstock.com  
P.22 漫畫 康軒文教  
P.22 圖 1-1-13 YUTHANA CHORADET NESS、Ulvur、  
BALOOM、Dead Sakura/Shutterstock.com  
P.24 漫畫 康軒文教  
P.25 圖 1-1-14 Tero Vesalainen、MAD.vertise、  
Scharfsinn/Shutterstock.com  
P.26 圖 1-1-15 教育部網站  
P.27 圖 1-1-16 Kaspars Grinvalds、metamorworks/  
Shutterstock.com  
P.28 電子郵件 Eny Setiyowati/Shutterstock.com/  
Google gmail  
P.29 圖 1-1-17 Ivan Marc/Shutterstock.com  
P.30 圖 1-1-18 Zapp2Photo/Shutterstock.com  
P.32 Ulvur、BALOOM、A\_R\_Uzzal、  
Dead Sakura、hanss、Oceans、tovovan/  
Shutterstock.com/康軒文教  
P.34~35 無線基地臺 kasarp studio、Olga Popova、rommma、  
Ulvur/Shutterstock.com/康軒文教

### 第2章 進階資料處理

P.36~37 Peshkova/Shutterstock.com  
P.39 圖 1-2-1 康軒文教  
P.40~41 圖 1-2-2 autumnn、Vectorium、Sudowoodo/  
Shutterstock.com/康軒文教  
P.43 插圖 autumnn/Shutterstock.com

P.44~55 操作畫面 Google試算表  
P.56 檔案格式轉換 Design PRESENT、dexterity95、  
yingjerd、rupadaratan/Shutterstock.com  
P.56 資料內容轉換 Benjaminec、Ghozy Muhtarom、  
Visual Generation/Shutterstock.com  
P.57 知識傳遞 MicroSoft Word軟體/Google試算表  
P.58 手腦並用 政府資料開放平臺網站  
P.59 圖 1-2-4 cTermit、Bakhtiar Zein/Shutterstock.com  
P.59 凱撒密碼盤 康軒文教  
P.60 維吉尼亞密碼表 康軒文教  
P.61 手腦並用 Igor Shikov、PureSolution/  
Shutterstock.com  
P.61 圖 1-2-6 Ohmega1982、Panchenko Vladimir、  
cTermit、Vector Up/Shutterstock.com  
P.62 圖 1-2-7 Google翻譯  
P.62 圖 1-2-8 Google文件  
P.64 無失真壓縮法 康軒文教  
P.64 失真壓縮法 康軒文教  
P.65 WinZip WinZip軟體  
P.65 WinRAR WinRAR軟體  
P.65 7-Zip 7-Zip軟體  
P.65 操作畫面 7-Zip軟體/Microsoft Windows系統  
P.66 大衛霍夫曼 <http://www.csie.ufl.edu>

### 第3章 App設計專題——點餐系統

P.68~69 mangpor2004/Shutterstock.com  
P.70 任務說明 康軒文教  
P.70~73 圖 1-3-1~4 康軒文教  
P.74 圖 1-3-5 Google表單/Google試算表  
P.74~75 圖 1-3-6~7 康軒文教  
P.75~79 操作畫面 Google表單/Google試算表  
P.79 手腦並用 Google表單/  
Artos、hanss/Shutterstock.com  
P.80~81 圖 1-3-8~10 Google表單/Google試算表/  
康軒文教/Artos/Shutterstock.com  
P.82 任務說明 Google表單/康軒文教/  
Artos/Shutterstock.com  
P.83 圖 1-3-11 Nikola Stanisic、Chaay\_Tee、  
Double P Stock Station/Shutterstock.com  
P.84 圖 1-3-12 康軒文教  
P.85~115 操作畫面 MIT App Inventor網站/Google表單/  
Google試算表/康軒文教  
P.100 任務說明 Google試算表/康軒文教/  
Artos/Shutterstock.com  
P.116~119 操作畫面 MIT App Inventor網站/BlueStacks模擬器  
P.120 機器人 Phonlamai Photo/Shutterstock.com  
P.120 限時塗鴉 Google限時塗鴉網站  
P.121 規畫路徑 AngieYeoh/Shutterstock.com  
P.121 自動車 metamorworks/Shutterstock.com  
P.121 水果辨識app Artem Kutsenko/Shutterstock.com/  
MIT App Inventor網站

## 第2篇 生活科技篇 圖照來源

P.122~123 Svetlana Monyakova/Shutterstock.com

### 緒論

P.124 圖2-0-1A koya979、RHJPhotoandilustration/Shutterstock.com

P.125 圖2-0-1B Rulan/Shutterstock.com，康軒文教

P.126~127 圖2-0-2 康軒文教

P.128 圖2-0-3 Open Studio、Simlinger、YMZK-Photo/Shutterstock.com，  
典匠資訊

P.129 圖2-0-4 Gorodenkoff、gudjan、metamorworks/Shutterstock.com

P.130 延伸學習 bsd、Cube29、Gil C、nexusby、nexusby、Yellow Cube/Shutterstock.com

P.131 動腦時間 Unitone Vector/Shutterstock.com

P.132~133 圖2-0-5 Cienpies Design、DrDrawer、miniaria、Olkita、Panuwach、Saxarinka、Siberian Art、yusufdemirci/Shutterstock.com

P.134 圖2-0-6 Zapp2Photo/Shutterstock.com

P.135 圖2-0-7 康軒文教

P.135 圖2-0-8 VikToryT/Shutterstock.com

P.136~134 Equipoise、kmarfu、Macrovector、MicroOne、raulpd/Shutterstock.com，康軒文教

### 第1章 USB風扇調速器

P.138~139 Iablonskyi Mykola/Shutterstock.com，康軒文教

P.140 康軒文教

P.142 裝飾圖 Oleksandr Panasovskiy/Shutterstock.com

P.144 圖2-1-1 MrLion84/Shutterstock.com，康軒文教

P.145~156 康軒文教

P.147 圖2-1-5 Alexander Tolstykh、LUNA BRILLANTE、Purple Clouds/Shutterstock.com

P.147 延伸學習 康軒文教

P.148~153 圖2-1-6~12 康軒文教

P.154~156 螢幕截圖 Autodesk Inc.

P.157~166 康軒文教

P.167 圖2-1-27 GoodStudio、IchigoDaihuku、Maquiladora、miniwide/Shutterstock.com，康軒文教

P.168 圖2-1-28 miniwide/Shutterstock.com，康軒文教

P.169~172 康軒文教

P.173 電路問題 hsagencia/Shutterstock.com，康軒文教

P.174~175 康軒文教

P.176 整流二極體 hsagencia/Shutterstock.com，康軒文教

P.177 可變電阻 MrLion84/Shutterstock.com，康軒文教

P.178 555 IC Autodesk Inc.，康軒文教

P.179 555 IC 康軒文教

P.180 補光燈 Dmitri Ma、Sergey Chirkov/Shutterstock.com

P.181、183 康軒文教

P.184~185 科技廣角 Herr Loeffler、Peter Sobolev/

Shutterstock.com，康軒文教

P.186 科技廣角 Alexander、Macrovector、pryzmat/Shutterstock.com

### 第2章 互動幻彩燈

P.188~191 康軒文教

P.194 圖2-2-1 Bergamont、beeboys、DenPhotos、Andy.LIU/Shutterstock.com

P.195 圖2-2-2 AmaPhoto、Zern Liew、Murashka007、Changair/Shutterstock.com

P.196~197 圖2-2-3 creativesunday、Imagentle、Prophotoo、Kalabi Yau、ekipaj/Shutterstock.com，康軒文教

P.198 圖2-2-5 Istanbulphotos、Engin Subasi、Akarat Phasura、MicrostockStudio、donatas1205、AlexReut/Shutterstock.com

P.199 圖2-2-6 ziviani、Denis Dryashkin、Den Rozhnovsky/Shutterstock.com，康軒文教

P.199 晶片 

P.200~201 圖2-2-7 Cristian Storto、lovecreativa、Electrical Engineer、Kittasp、ProstoSvet、artbase/Shutterstock.com，康軒文教

P.201 延伸學習 Darkdiamond67、Alexey Bukreev、similis/Shutterstock.com

P.202 圖2-2-8 Alexander Dashewsky、Aedka Studio、Maxx-Studio、BaLL LunLa、Orawan Pattarawimonchai、Igor Podgorny、CWIS、AlexReut/Shutterstock.com

P.203 圖2-2-9 Arduino IDE

P.203 圖2-2-10 Scratch

P.204 圖2-2-11 supparsorn、Pixel Enforcer、MASTER PHOTO 2017、Montri Nipitvittaya/Shutterstock.com

P.205 圖2-2-12 紀柏豪

P.205 圖2-2-13 Peryn22、ellinnur bakarudin、Kateryna Omelianchenko/Shutterstock.com

P.206 圖2-2-14A Kateryna Omelianchenko、HstrongART、GermanVectorPro、Cristian Dobre、asharkyu/Shutterstock.com

P.206 圖2-2-14B GermanVectorPro、Slavo Valigursky/Shutterstock.com

P.206 圖2-2-14C Kateryna Omelianchenko、99Art、Supatchaya Sresuparp、mitrephotography/Shutterstock.com

P.206 圖2-2-14D Github網站

P.207 圖2-2-15 LASS，行政院環境保護署空氣品質監測網，康軒文教

P.208 圖2-2-16 Shi\_lko/Shutterstock.com，康軒文教

P.208~209 康軒文教

P.210~213 操作畫面 Arduino IDE

P.212 板載LED 康軒文教

P.214~217 康軒文教

|           |          |                                                                                                                    |
|-----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P.220     | 圖 2-2-22 | 康軒文教                                                                                                               |
| P.218~222 | 程式畫面     | Arduino IDE                                                                                                        |
| P.223     | 延伸學習     | petroudnny43、Designua、Den<br>Rozhnovsky、Janne Tuominen/<br>Shutterstock.com、Microsoft Word                         |
| P.224     | 圖 2-2-23 | Lightkite/Shutterstock.com、康軒文教                                                                                    |
| P.224     | 圖 2-2-24 | Macrovector/Shutterstock.com、康軒文教                                                                                  |
| P.224     | 圖 2-2-25 | David Papazian、ASDF_MEDIA/<br>Shutterstock.com                                                                     |
| P.225     | 圖 2-2-26 | 康軒文教                                                                                                               |
| P.226     | 程式畫面     | Arduino IDE                                                                                                        |
| P.227     |          | 康軒文教                                                                                                               |
| P.228     | 圖 2-2-28 | elenabs1、halimqd、di Bronzino、<br>vladwel、Leka Leck、Grimgram/<br>Shutterstock.com                                   |
| P.229     | 圖 2-2-29 | YummyBuum、Lazy_Bear、<br>Tatiana Popova、XIE WENHUI、<br>Suchita Suphawilai、marshall_p/<br>Shutterstock.com           |
| P.230     | 圖 2-2-30 | Wirestock Creators、Arsel Ozgurdal、<br>Dumitrusphotography、Yeamake、<br>Zurbagan、Stephen Coburn/<br>Shutterstock.com |
| P.231~236 | 測試修正     | 康軒文教                                                                                                               |
| P.233~234 | 程式畫面     | Arduino IDE                                                                                                        |
| P.237~238 | ATtiny85 | Shi_lko、DDome/Shutterstock.com、<br>康軒文教                                                                            |
| P.239     | RGB LED  | offstocker/Shutterstock.com、康軒文教                                                                                   |
| P.240     | USB傳輸線   | Blachkovsky、Artspirs、Anton Starikov、<br>akhmad bagus nuryanto/<br>Shutterstock.com、康軒文教                            |
| P.241     | 紅外線感測器   | Jack Soldano、Pozdeyev Vitaly/<br>Shutterstock.com、康軒文教                                                             |
| P.242     | 雲朵燈      | 蔡依帆攝                                                                                                               |
| P.243     | 圖 1、2    | 康軒文教                                                                                                               |
| P.245     | 雲朵燈      | 蔡依帆攝                                                                                                               |
| P.246~247 | 科技廣角     | AlesiaKan、goodcat、Sosnovyy、<br>DDome/Shutterstock.com、康軒文教                                                         |
| P.248~253 | 操作畫面     | Arduino IDE、Windows 7                                                                                              |

## 附件

附件1~7 康軒文教

## 中英名詞索引

### 第1篇 資訊科技篇

|           |                                     |      |
|-----------|-------------------------------------|------|
| 全球資訊網     | World Wide Web (WWW)                | P.7  |
| 臺灣學術網路    | Taiwan Academic Network (TANet)     | P.7  |
| 柏納·李      | Timothy Berners-Lee (西元1955年~)      | P.7  |
| 網際網路服務提供者 | Internet Service Provider (ISP)     | P.8  |
| 傳輸控制協定    | Transmission Control Protocol (TCP) | P.11 |
| 網際網路協定    | Internet Protocol (IP)              | P.11 |
| 網際網路協定第4版 | Internet Protocol version 4 (IPv4)  | P.12 |
| 網際網路協定第6版 | Internet Protocol version 6 (IPv6)  | P.15 |

|                                                                |                                     |      |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|
| 網域名稱                                                           | Domain Name                         | P.17 |
| 網域名稱系統                                                         | Domain Name System (DNS)            | P.17 |
| 無線相容性                                                          | Wireless Fidelity (Wi-Fi)           | P.18 |
| 愛立信                                                            | Ericsson                            | P.20 |
| 諾基亞                                                            | Nokia                               | P.20 |
| 英特爾                                                            | Intel                               | P.20 |
| 藍牙                                                             | Bluetooth                           | P.20 |
| 藍牙哈拉爾                                                          | Harald Bluetooth (西元911~986年)       | P.20 |
| 美國電機電子工程師學會 (IEEE)                                             |                                     |      |
| Institute of Electrical and Electronic Engineer                |                                     | P.23 |
| 每秒位元數                                                          | bit per second (bps)                | P.23 |
| 第四代行動通訊技術標準 (4G)                                               |                                     |      |
| 4th Generation of Mobile Phone Mobile Communication Technology |                                     |      |
| Standards                                                      |                                     | P.24 |
| 超文件傳輸協定                                                        | HyperText Transfer Protocol (HTTP)  | P.26 |
| 超文件標示語言                                                        | HyperText Markup Language (HTML)    | P.26 |
| 保全；保障                                                          | secure                              | P.26 |
| 電子郵件以簡易郵件傳輸協定 (SMTP)                                           |                                     |      |
| Simple Mail Transmission Protocol                              |                                     | P.27 |
| 郵局協定第3版                                                        | Post Office Protocol v3 (POP3)      | P.27 |
| 電子布告欄系統                                                        | Bulletin Board System (BBS)         | P.29 |
| 串流媒體                                                           | streaming media                     | P.29 |
| 訊息佇列遙測傳輸 (MQTT)                                                |                                     |      |
| Message Queuing Telemetry Transport                            |                                     | P.30 |
| 環境感測器網路系統 (LASS)                                               |                                     |      |
| Location Aware Sensing System                                  |                                     | P.31 |
| 細懸浮微粒                                                          | particulate matter                  | P.31 |
| 大數據                                                            | big data                            | P.38 |
| 資料                                                             | data                                | P.40 |
| 資訊                                                             | information                         | P.40 |
| 逗號分隔值                                                          | Comma Separated Values (CSV)        | P.44 |
| 可延伸標示語言                                                        | Extensible Markup Language (XML)    | P.44 |
| 開放文件格式 (ODF)                                                   | Open Document Format                | P.57 |
| 凱薩密碼                                                           | Caesar Cipher                       | P.59 |
| 維吉尼亞密碼                                                         | Vigenère Cipher                     | P.60 |
| 文字轉語音                                                          | Text To Speech (TTS)                | P.62 |
| 語音轉文字                                                          | Speech To Text (STT)                | P.62 |
| 資料壓縮                                                           | data compression                    | P.64 |
| 無失真壓縮法                                                         | lossless compression                | P.64 |
| 失真壓縮法                                                          | lossy compression                   | P.64 |
| 大衛霍夫曼                                                          | David Albert Huffman (西元1925~1999年) | P.66 |

### 第2篇 生活科技篇

|                               |                              |       |
|-------------------------------|------------------------------|-------|
| 人工智慧                          | artificial intelligence (AI) | P.131 |
| 脈衝寬度調變                        | pulse width modulation (PWM) | P.144 |
| 直流無刷馬達                        | brushless DC motor (BLDC)    | P.184 |
| 微處理器                          | Micro-Processor Unit (MPU)   | P.199 |
| 微控制器                          | Micro-Control Unit (MCU)     | P.199 |
| 開源                            | Open Source                  | P.204 |
| 如何製造 (幾乎) 所有東西 (HTMAA)        |                              |       |
| How to Make (Almost) Anything |                              | P.205 |
| 自造者運動                         | Maker Movement               | P.206 |
| 類比訊號                          | Analog signal                | P.208 |
| 數位訊號                          | Digital signal               | P.208 |