

伯裘書院

中一級

電腦及資訊科技科

姓名：_____ 班別：_____ 學號：_____

目錄

| | |
|--------------------------------|----|
| 第一章：中文輸入法 | 4 |
| 倉頡輸入法 | 4 |
| 拆字的基本概念 | 17 |
| 取碼總結 | 21 |
| 取碼原則 | 22 |
| 例外字 | 24 |
| 標點符號 | 27 |
| 應用題 | 27 |
| 九方輸入法 | 28 |
| 簡介 | 28 |
| 字元輸入（字形輸入法） | 29 |
| 其他功能 | 30 |
| 應用題 | 31 |
| 第二章：認識辦公室軟件 | 32 |
| Office 界面簡介 | 33 |
| 功能區 | 33 |
| 對話方塊啟動器 | 33 |
| Microsoft Word | 34 |
| 項目符號、編號及其他 | 34 |
| 複製格式 | 35 |
| 插入圖片、超連結、頁首及頁尾 | 35 |
| 檢查拼字和文法 | 36 |
| 自我測試 | 36 |
| Microsoft PowerPoint | 37 |
| 選擇佈景主題 | 37 |
| 自訂佈景主題 | 37 |
| 新增投影片，選擇版面配置 | 38 |
| 插入圖片 | 38 |
| 變更文字方塊樣式 | 39 |
| 編輯組織圖（SmartArt 圖形） | 39 |
| 套用動畫 | 40 |
| 自我測試 | 41 |
| 第三章：編程語言初探 – Code Monkey | 42 |
| 操作畫面 | 43 |

| | |
|--|----|
| 回應題 | 46 |
| 第四章：無線通訊技術 | 47 |
| 無線網絡的分類 | 48 |
| 流動通訊網路 | 48 |
| 無線區域網絡 (Wireless Local Area Network, WLAN) | 49 |
| 無線個人區域網絡 (Wireless Personal Area Networks, WPAN) | 49 |
| 無線網絡的應用 - 無人駕駛飛行器 (無人機) | 50 |
| 回應題 | 51 |

第一章：中文輸入法

中文輸入法是指為了將漢字輸入電腦或手機等電子裝置而採用的編碼方法，是中文資訊處理的重要技術。

中文輸入法是從 1980 年代發展起來的，中間為幾個階段：單字輸入、詞語輸入、整句輸入。對於中文輸入法的要求是以單字輸入為基礎達到全面覆蓋；以詞語輸入為主幹達到快速易用；整句輸入還處於發展之中。

倉頡輸入法

倉頡之父 - 朱邦復先生根據中文字的結構和組字原理，配合電腦邏輯處理的需要，經過分析、歸納後，總共整理出二十四個基本字形，稱為倉頡字母。

倉頡字母可分為下列四大類別：

哲理類 - 日、月、金、木、水、火、土

筆劃類 - 竹、戈、十、大、中、一、弓

人身類 - 人、心、手、口

字型類 - 尸、廿、山、女、田、卜

倉頡輸入法共有二十四個倉頡字母。但中文字的數目之多，單憑二十四個字，要組合為所有的中文字，似乎不大可能。所以，每個倉頡字母也代表數個輔助字型，讓我們能組合出絕大部份的中文字。

哲理類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 日 | A | 日 | 明 𠄎 |
| | | 𠄎 | 巴 象 |
| 月 | B | 月 | 期 𠄎 |
| | | 夕 | 𠄎 望 |
| | | 𠄎 | 受 采 |
| | | 目 | 目 助 |
| | | 冂 | 周 有 |
| | | 冂 | 罕 旁 |
| 金 | C | 金 | 鏤 淦 |
| | | 丩 | 𠄎 弟 |
| | | 八 | 只 分 |
| | | 儿 | 匹 四 |

哲理類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 木 | D | 木 | 本 果 |
| | | 寸 | 寸 子 |
| | | 十 | 五 也 |
| 水 | E | 水 | 冰 冫 |
| | | 彳 | 潮 染 |
| | | 水 | 暴 求 |
| | | 又 | 又 及 |

哲理類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 火 | F | 火 | 燒 秋 |
| | | 灬 | 盡 熱 |
| | | 灬 | 綜 戀 |
| | | 灬 | 當 平 |
| | | 小 | 不 爾 |
| | | 小 | 尖 京 |
| 土 | G | 土 | 塊 王 |
| | | 士 | 吉 毒 |

筆劃類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 竹 | H | 竹 | 答 筱 |
| | | ノ | 升 肌 |
| | | 厂 | 反 脈 |
| 戈 | I | 戈 | 找 戊 |
| | | 丶 | 丸 冰 |
| | | 广 | 應 俯 |
| | | 厶 | 允 宏 |
| 十 | J | 十 | 協 車 |
| | | 宀 | 守 控 |

筆劃類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 大 | K | 大 | 天 夆 |
| | | 乂 | 文 凶 |
| | | 𠂇 | 尢 友 |
| | | 疒 | 痲 疲 |
| 中 | L | 中 | 忠 虫 |
| | | 丨 | 工 巾 |
| | | 衤 | 衫 衲 |
| | | 聿 | 秉 事 |

筆劃類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 一 | M | 一 | 于 恒 |
| | | 丿 | 刁 子 |
| | | 厂 | 原 危 |
| | | 丌 | 石 表 |
| | | 工 | 永 功 |
| 弓 | N | 弓 | 強 弗 |
| | | 丿 | 利 了 |
| | | 一 | 疋 乃 |
| | | 乙 | 乞 訖 |
| | | 乚 | 虱 九 |
| | | 夕 | 夕 久 |
| | | 尸 | 你 欺 |

人身類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 人 | O | 人 | 吹 囚 |
| | | 亻 | 伙 仕 |
| | | 人 | 會 谷 |
| | | 亼 | 矢 氣 |
| | | 冫 | 丘 乒 |
| | | 入 | 內 兩 |
| | | 丿 | 爪 入 |
| | | 乚 | 豕 聚 |

人身類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 心 | P | 心 | 志 悶 |
| | | 卩 | 怡 忖 |
| | | 小 | 恭 慕 |
| | | 匕 | 旨 貨 |
| | | 七 | 虎 世 |
| | | 乚 | 代 民 |
| | | 乚 | 曳 |
| | | 勹 | 勿 包 |

人身類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 手 | Q | 手 | 拿 摩 |
| | | 扌 | 握 我 |
| | | 扌 | 表 耒 |
| | | 扌 | 夫 那 |
| | | 扌 | 年 桀 |
| 口 | R | 口 | 吹 盒 |

字型類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 尸 | S | 尸 | 尼 扁 |
| | | コ | 巳 帝 |
| | | 匸 | 區 巨 |
| | | 丁 | 刀 司 |
| | | 𠃉 | 耳 彭 |
| 廿 | T | 廿 | 甘 度 |
| | | 卅 | 華 曲 |
| | | 𠂇 | 前 益 |
| | | 卅 | 共 典 |
| | | 卅 | 卉 卅 |
| | | 卅 | 聯 虛 |
| | | 卅 | 並 皿 |
| | | 卅 | |

字型類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 山 | U | 山 | 仙 崑 |
| | | 凵 | 凶 齒 |
| | | 乚 | 先 汜 |
| | | 𠂇 | 逆 朔 |
| 女 | V | 女 | 好 娶 |
| | | 勹 | 邕 紅 |
| | | ㄥ | 互 兮 |
| | | ㄣ | 以 氏 |
| | | ㄣ | 衣 艮 |
| | | ㄣ | 鼠 獵 |

字型類輔助字形：

| 倉頡字母 | 英文按鍵 | 輔助字形 | 字例 |
|------|------|------|-----|
| 田 | W | 田 | 甲 留 |
| | | 口 | 因 置 |
| | | 冂 | 母 毋 |
| 卜 | Y | 卜 | 仆 下 |
| | | 卜 | 上 走 |
| | | 卜 | 言 丹 |
| | | 二 | 雨 冬 |
| | | 辶 | 連 速 |

拆字的基本概念

基本字型組合：

| 組合類型 | 組合方法 | 字例 |
|------|---|-------|
| 連體字 |  | 車、角、鳥 |
| 外內形 |  | 因、幽、囿 |
| 並列形 |  | 明、仟、扣 |
| |  | 股、昭、熄 |
| |  | 川、淋、蝴 |
| 上下形 |  | 昌、冒、青 |
| |  | 棍、習、焚 |
| |  | 晶、森、霸 |
| |  | 慧、器、賣 |

取碼順序：

倉頡輸入法的取碼順序，是根據中國字的基本字型而定，由左至右、由上至下、或由外至內取碼的。

字首、字身：

倉頡輸入法將一個字分為字首和字身兩部份，用作限制取碼數目，使到每字最多只能取五個碼。

字首 - 如字體中本身可作外內、上下或左右切割分離者，而其最外面，最左邊或最上方的字形則稱之為字首。

字身 - 所謂字身是指字首以外的部份，就稱為字身。

次字首、次字身：

當一個字的字身可以再分拆為「字首」及「字身」時，則稱為「次字首」及「次字身」。

連體字

連體字是指字體本身的筆劃交連而無法可以切割分開的字。

以下是一些連體字的特徵：

| | | |
|---|--|---------------|
| 1 | 橫向與縱(斜)向的筆劃相連。 | 例如：車、正、事、直 等。 |
| 2 |  等，字形被視為與下部的字形相連。 | 例如：步、甬、業、角 等。 |
| 3 |  等字形被視為與上部，的字形相連。 | 例如：頁、兄、貝、允 等。 |
| 4 | 烏、鳥、島、馬、甚、梟等，為連體字。 | |

取碼方法：

1. 第一碼為字首，其餘部份為字身。
2. 字身在三碼以內者，依據取碼順序全取。
3. 字身四碼或以上者，取字身的首、次、尾三碼。

所以連體字最多取四碼：字首一碼 + 字身的首、次、尾三碼。(亦即全字的首、次、三及尾四碼)

取碼例子：

車 - 十田十

妻 - 十中女

亞 - 一中中一

事 - 十中中弓

卡 - 卜一卜

角 - 弓月土

業 - 廿金廿木

自 - 竹月山

分體字

凡字體可被分割為字首、字身兩部份的字，稱為分體字。或符合下列條件之一者，亦皆為分體字。

1. 字首為單獨字形，與其他字雖有些微連接，但仍可分離成字首及字身兩部份的字。

例如：

| 字例 | 字首 | 字身 |
|----|----|----|
| 矢 | 𠂇 | 大 |
| 星 | 目 | 生 |
| 居 | 尸 | 古 |

2. 為文字常用的整合字形，且易與其所組合的字形區分成兩個部份以上者。

例如：

| 字例 | 字首 | 字身 |
|----|----|----|
| 柔 | 𠂇 | 木 |
| 皂 | 白 | 七 |
| 集 | 隹 | 木 |

3. 字形如 𠂇、一、八、^、厶 等位於字體組合的上方時，則當作與下分離。

例如：

| 字例 | 字首 | 字身 |
|----|----|----|
| 受 | 𠂇 | 又 |
| 雍 | 一 | 雍 |
| 公 | 八 | 厶 |

取碼方法：

1. 取碼數目最多五個碼。
2. 字首兩碼或以下，全取。
3. 字首多於兩碼者，只取首、尾兩碼。
4. 字身若為連體字，取首、二及尾三個碼，不足三個碼則全取。
5. 字身若為分體字，則將字身再分為次字首及次字身。
6. 次字首若為單碼者，取次字首一碼，次字身首、尾兩碼。
7. 非單碼為次字首，則只取次字首的首、尾兩碼及次字身尾碼。

取碼例子：

字首

| 情況 | 選碼方法 | 字例 | 字首 | 取碼 |
|---------|--------|----|----|---------|
| 字首若為單碼 | 直接取該碼 | 桂 | 木 | D (木) |
| | | 份 | 人 | O (人) |
| 字首若剛好兩碼 | 兩碼全取 | 秩 | 禾 | HD (竹木) |
| | | 磁 | 石 | MR (一口) |
| 字首若多於兩碼 | 只取首尾兩碼 | 詞 | 言 | YR (卜口) |
| | | 騁 | 馬 | SF (尸火) |

字身

1. 字身若不超過三碼：依序全取。

| 字例 | 字身 | 取碼 |
|----|----|-----------|
| 枝 | 支 | JE (十水) |
| 玻 | 皮 | DHE (木竹水) |

2. 字身超過三碼：分連體字與分體字取碼。

- i. 連體字身：限取三碼，依序取字身的首、次及尾碼。

| 字例 | 字身 | 取碼 |
|----|----|-----------|
| 輔 | 甫 | LJB (戈十月) |
| 頭 | 頁 | MBC (一月金) |

- ii. 分體字身：再將字身拆為『次字首』及『次字身』。

- A. 次字首只有一碼：次字首直取該碼，次字身取首、尾碼。

| 字例 | 字身 | 次字首 | 次字身 | 取碼 |
|----|----|-----|-----|-----------|
| 甥 | 男 | 田 | 力 | WKS (田大尸) |
| 漲 | 張 | 弓 | 長 | NSV (弓尸女) |

- B. 次字首一碼以上：次字首取首、尾碼，次字身取尾碼。

| 字例 | 字身 | 次字首 | 次字身 | 取碼 |
|----|----|-----|-----|-----------|
| 語 | 吾 | 五 | 口 | MMR (一一口) |
| 謝 | 射 | 身 | 寸 | HHI (竹竹戈) |

取碼總結

1. 根據取碼順序，由上至下，由左至右，由外至內取碼。
2. 連體字：
 - A. 第一碼為字首，其餘部份為字身。
 - B. 字身在三碼以內者，依據取碼順序全取。
 - C. 字身四碼或以上者，取字身的首、次、尾三碼。

所以連體字最少取一碼，最多取四碼：

字首一碼 + 字身的首、次、尾三碼。

(亦即全字的首、次、三及尾四碼)

3. 分體字：
 - A. 分體字的取碼數目最少為二個碼，最多為五個碼。
 - B. 字首一碼，直取。
 - C. 字首二碼或以上，取其首、尾碼。
 - D. 連體字身：
 - i. 少過或等於三碼者，全取。
 - ii. 三碼以上者，取首、二、尾碼。
 - E. 分體字身：
 - i. 單碼字首 - 取次字首 (一碼) + 次字身 (首、尾兩碼)
 - ii. 非單碼字首 - 次字首 (首、尾兩碼) + 次字身 (尾一碼)

取碼原則

在瞭解了取碼部份與應取碼數後，便可利用倉頡字母和輔助字形來選取字碼，以下四個原則說明取碼時應遵守的原則：

精簡原則

完整原則（先繁後簡原則）

字形特徵原則

省略原則

應用以上的規則，才可使得每個字得到『正確且唯一』的字碼。

精簡原則：

以碼數最少、最精簡為正確。

何時用？

當一個字有多種解碼方法時使用。

例子：以『王』字為例

『王』字可分析為「一十一」及「一土」，因『土』已經是倉頡字母，所以取「一土」才符合精簡原則。

完整原則（先繁後簡原則）：

先選取字形較繁複，字形較完整的字形碼，次取較簡單的字形碼。

何時用？

當一個字有多種取碼方式，而碼數又相同時。

例子：以『青』字為例

『青』字可分析為「手一月」及「十土月」，而兩個取碼方法的碼數相同，但因為『手』的較面較大，故取「手一月」才符合完整原則。

字形特徵原則：

1. 取碼時，儘可能不取重疊字形。
2. 將兩相接的字形在同一直線上分割取碼。
3. 避免在轉角處分割字形。

何時用？

重疊字形應分割取碼時。

例子：以『永』字為例

『永』字可分析為「戈一水」及「戈弓水」，但因要避免在轉角處分割字形，所以「戈弓水」才符合字形特徵原則。

省略原則：

倉頡碼字首部份最多取二碼，字身部份最多取三碼，連體字最多取四碼。若一個字元碼數超過上述之規定時則予以省略，省略方法分部分省略和包含省略。

部份省略

在取碼時超過限定碼數，則將中間的字碼予以省略，稱為部份省略原則。

何時用？

在取碼超過限定碼數時。

例子：以『軒』字為例

『軒』字的字首為『車』，原本應取「十田十」，但因為字首限取最多兩碼，所以省應該略中間的『田』，因此，「十十」的取碼方法才符合部份省略。

包含省略

若字首或字身的尾碼被其他字形三面包圍或四面包圍在裏面，而且超過法定碼數時，只取外圍的字形碼，而省略尾碼，稱為包含省略。

何時用？

當你見到這些外圍字形時，就要留意！

口 匚 夕 乃
 凵 冂 口 几

例子：以『圖』字為例

整個『圖』字應拆為「田口卜田口」，但分體字的字身最多取三碼，所以應取「口卜口」，但因為包圍省略的關係，尾碼「口」被省略了，所以正確的取碼為「口卜田」。

例外字

95%以上的中文字，都可依照之前的原則取碼，其餘約 5%的字，若按相同的原則取碼，亦無不可，但考慮到拆碼上的方便，便把這些難以解拆的字碼簡化，這些字稱為例外字，共分為複合字、特殊字、難字、特別字首。

複合字：

為方便取碼，倉頡輸入法中有九個複合字，包括

門 目 鬼
鬥 隹 卩
虍 幾 言

不論是單獨或與其他字形組合使用，一律只取其首尾兩碼。

例子

| 複合字 | 取碼 | 字例 | 字例取碼 |
|-----|---------|----|---------------|
| 門 | AN (日弓) | 聞 | ANSJ (日弓尸十) |
| | | 簡 | HANA (竹日弓日) |
| 目 | BU (月山) | 貝 | BUC (月山金) |
| | | 眉 | AHBU (日竹月山) |
| 鬼 | HI (竹戈) | 槐 | DHI (木竹戈) |
| | | 魅 | HIJD (竹戈十木) |
| 鬥 | LN (中弓) | 鬪 | LNLYB (中弓卜中月) |
| | | 鬪 | LNTC (中弓廿金) |
| 隹 | OG (人土) | 准 | IMOG (戈一人土) |
| | | 雞 | BKOG (月大人土) |
| 卩 | NL (弓中) | 郎 | IINL (戈戈弓中) |
| | | 附 | NLODI (弓中人木戈) |
| 虍 | YP (卜心) | 虍 | YPSM (卜心尸一) |
| | | 號 | RSYPU (口尸卜心山) |
| 幾 | VI (女戈) | 幾 | VIHI (女戈竹戈) |
| | | 璣 | MGVII (一土女戈戈) |
| 言 | YR (卜口) | 羸 | YRBBN (卜女月月弓) |
| | | 瀛 | EYRN (水卜口弓) |

特殊字：

大、木、火為特殊字形，當有字形重疊在其上，先取大、木、火的字形，再取其他字形碼。

例子

束 - 木中

夾 - 大人人

東 - 木田

末 - 木十

脊 - 火金月

秉 - 禾木中

難字：

因有些字形筆劃過於繁瑣，不易取碼，為方便取碼，便規定其不易取碼的部份用一個難字鍵（X）代替。

取碼方法

1. 首、難、尾 - 首、尾碼易取，而中間字難取者。

例子

| | 難字取碼 | 字例 | 字例取碼 |
|---|-----------|----|---------------|
| 身 | HXH (竹難竹) | 射 | HHDI (竹竹木戈) |
| 慶 | IXE (戈難水) | 襍 | TQIXE (廿手戈難水) |
| 龜 | NXU (弓難山) | 鬪 | LNNXU (中弓弓難山) |
| 鹿 | IXP (戈難心) | 麓 | DDIXP (木木戈難心) |
| 薦 | IXF (戈難火) | 薦 | TIXF (廿戈難火) |
| 姊 | LXH (中難竹) | 姊 | VLXH (女中難竹) |
| 淵 | LXL (中難中) | 淵 | ELXL (水中難中) |
| 繩 | RXU (口難山) | 繩 | VFRXU (女火口難山) |
| 賺 | TXC (廿難金) | 賺 | BXTXC (月金廿難金) |

2. 首、首 - 首碼易取，而尾碼難取者。

例子

| 難字取碼 | | 字例 | 字例取碼 |
|------|---------|----|-------------|
| 𠂇 | HX (竹難) | 兒 | HXHU (竹難竹山) |
| | | 倪 | OHXU (人竹難山) |
| 𠂈 | HX (竹難) | 與 | HXYC (竹難卜金) |
| | | 輿 | HXJC (竹難十金) |
| 𠂉 | HX (竹難) | 叟 | HXLE (竹難中水) |
| | | 叟 | HXO (竹難人) |
| 肅 | LX (中難) | 蕭 | TLX (廿中難) |
| | | 簫 | HLX (竹中難) |
| 齊 | YX (卜難) | 霽 | MBYX (一月卜難) |
| | | 劑 | YXLN (卜難中弓) |
| 𠂊 | NX (弓難) | | |

特別字首：

例子

| 特別字首 | 取碼 | 字例 | 字例取碼 |
|------|---------|----|---------------|
| 𠂋 | NC (弓金) | 詹 | NCYMR (弓金卜一口) |
| | | 瞻 | BCBCR (月金弓金口) |
| 𠂌 | YB (卜月) | 膀 | BYBS (月卜月尸) |
| | | 帝 | YBLB (卜月中月) |
| 𠂍 | MB (一月) | 憂 | MBPHE (一月心竹水) |
| | | 擾 | QMBE (手一月水) |
| 𠂎 | YH (卜竹) | 產 | YHHQM (卜竹竹手一) |
| | | 彥 | YHHHH (卜竹竹竹竹) |
| 丘 | OM (人一) | 丘 | OMH (人一竹) |
| | | 岳 | OMU (人一山) |
| 𠂏 | MD (一木) | 歷 | MDYLM (一木卜中一) |
| | | 瀝 | EMDM (水一木一) |
| 𠂐 | JB (十月) | 囊 | JBRRV (十月口口女) |
| | | 蠱 | JBMRV (十月一口女) |
| 𠂑 | JB (十月) | 索 | JBVIF (十月女戈火) |
| | | 孛 | JBND (十月弓木) |

標點符號

在倉頡輸入法中，是可以輸入標點符號，但要注意，所有使用倉頡輸入法所輸入的標點符號，均為全形的標點符號，以下是較常用符號的倉頡碼：

| 標點符號 | 倉頡碼 | 標點符號 | 倉頡碼 |
|------|--------------|------|--------------|
| ， | ZXAB (Z 難日月) | ！ | ZXAJ (Z 難日十) |
| 、 | ZXAC (Z 難日金) | … | ZXAL (Z 難日中) |
| 。 | ZXAD (Z 難日木) | 「 | ZXCD (Z 難金木) |
| · | ZXAE (Z 難日水) | 」 | ZXCE (Z 難金水) |
| • | ZXAF (Z 難日火) | 『 | ZXCH (Z 難金竹) |
| ； | ZXAG (Z 難日土) | 』 | ZXCI (Z 難金戈) |
| ： | ZXAH (Z 難日竹) | 【 | ZXBQ (Z 難月手) |
| ？ | ZXAI (Z 難日戈) | 】 | ZXBR (Z 難月口) |

應用題

1. 試完成下表。

| 文字 | 編碼 | 文字 | 編碼 | 文字 | 編碼 |
|----|----|----|----|----|----|
| 中 | | 及 | | 應 | |
| 一 | | 資 | | 用 | |
| 級 | | 訊 | | 題 | |
| 電 | | 科 | | 練 | |
| 腦 | | 技 | | 習 | |



九方輸入法

九方輸入法是由香港的九方科技控股有限公司發明的一種中文字形輸入法。特點是只需要使用鍵盤右方的數位鍵位置，即可輸入漢字。這輸入法僅使用 9 個字碼拆字，每個字平均只需輸入 3 個字碼即可選擇，被認為是一種容易學習的輸入法，只要你懂得寫漢字，便會輸入。因為需看螢幕選字，輸入速度較慢。

這個輸入法是在 1995 年完成的，創始人是香港著名的劇作家及發明家梁立人先生和香港首屆十大傑出數碼青年劉文建先生。

簡介



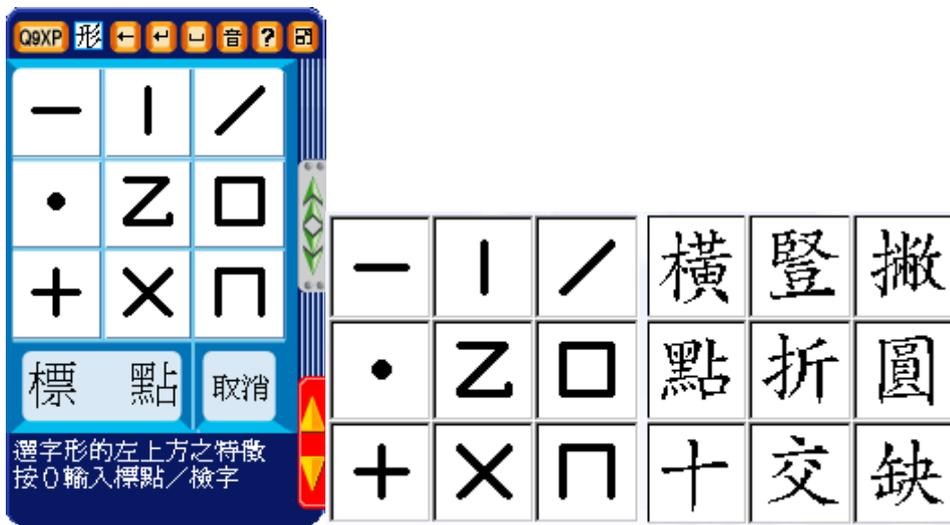
九方輸入法

在香港，因為九方輸入法是收費軟體，而且 Windows 並無內設，因此普及程度較其他主流輸入法為低。不過，由於這套輸入法較倉頡及速成容易掌握，而且此輸入法有免費版本以供學生下載，所以很多學校都會先教九方輸入法，然後再教倉頡及速成。另一方面，由於九方輸入法只需使用 9 個字碼拆字，故吸引了部份手提電話內置。有興趣可到下列連結下載試用。

<http://www.qcode.com/web10/productIntro/retailSoftware/swIndex.php?dtIID=910>

九方輸入法分為以下四種，有字形輸入法，一般數位輸入，拼音輸入法，筆劃輸入法（跟手機裡面一般的筆劃輸入法不同），這幾種輸入方法是可以交替使用，以下的介紹以 XP 版的字形輸入法為主，其他版本的可能會有出入。

字元輸入（字形輸入法）



字型輸入原理：九方字型輸入法將所有中文字分成九種特徵，輸入時只需觀察文字的上半部份，若該部份能分為左右兩部份，我們稱該字為分體字（例如：伯、院等）；反之，若該部份不能分割成左右兩部份，則稱該字為整體字（例如：裘、書等）。

整體字：整體字的輸入方法是：先判斷文字的上方屬於哪一種特徵，按下該特徵後再判別該部份與哪個部件最近似，按下該部件後按 0，以確認這是個整體字，接著便可以選擇想要輸入的字。



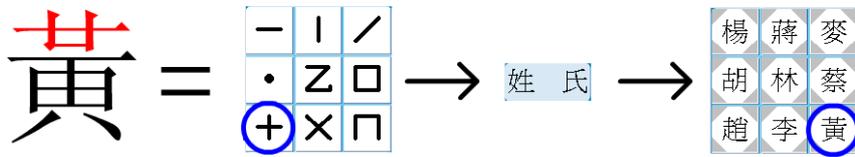
所以「裘」字的輸入碼是 170，然後選字。

分體字：分體字的輸入方法是：先判斷文字的左上方屬於哪一種特徵，按下該特徵後再判別該部份與哪個部件最近似，按下該部件後再判別右上方字形與哪個特徵最近似，按下該特徵後便可以選字。



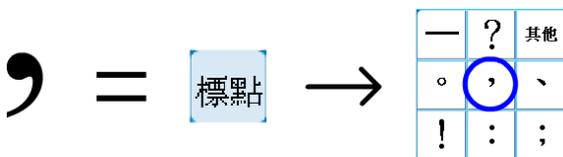
所以「伯」字的輸入碼是 989，然後選字。

姓氏：九方為方便用戶在輸入地址或電話簿的功能，能以更方便的方法輸入姓氏。先選擇姓氏的上方或左上方特徵，再按 0，然後便可以選擇所需姓氏。



所以「黃」字的輸入碼是 10，然後選字。

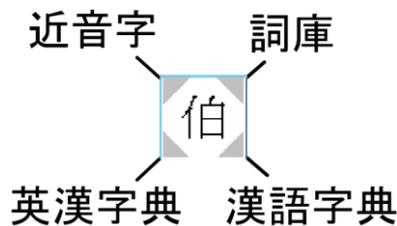
標點：輸入標點可按，再選擇標點或符號，如沒有該標點或符號，按右上角的省略號以進入標點選擇區。



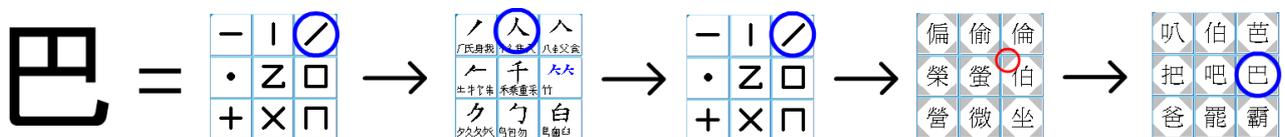
所以「，」的輸入碼是·（鍵盤右下角的 del 鍵），然後選字。

其他功能

於選擇文字時，在該文字的四個角落均有一個小灰色的三角形，這四個三角形代表了四個不同的功能，分別為近音字、詞庫、英漢字典、漢語字典。



同音 / 近音字：所以想輸入同音或近音字時，可以使用左上角的其他功能。例如：「巴」字，由於「巴」與「伯」的讀音相似，所以我們只需輸入「伯」字的編碼，再使用同音 / 近音字功能，便可從而輸入「巴」字。



應用題

2. 九方的字形輸入法中，總共有多少個字型特徵？請把所有字型特徵羅列出來。

3. 試完成下表。

| 文字 | 編碼 | 文字 | 編碼 | 文字 | 編碼 |
|----|----|----|----|----|----|
| 中 | | 及 | | 應 | |
| 一 | | 資 | | 用 | |
| 級 | | 訊 | | 題 | |
| 電 | | 科 | | 練 | |
| 腦 | | 技 | | 習 | |

4. 除九方外，試說出兩種中文輸入法。

5. 試指出九方輸入法的一個優點和一個缺點。

6. 九方輸入法的字型輸入原理，把中文字分為分體字和整體字。甚麼是分體字？甚麼是整體字？

7. 九方輸入法有甚麼其他功能？試指出兩個例子。

第二章：認識辦公室軟件



Microsoft Office 2010 隨附完整的新增功能與改良式工具和功能，無論您是在家中、辦公室或學校，都可協助您建立、溝通，並且保持生產力。您可以透過電腦、Windows Phone 或網頁瀏覽器使用這些應用程式，在多個地方中依照自己的時間表存取檔案。

您可以使用現成的設計範本、吸睛的視覺效果，以及優異的相片編輯功能，抓住觀眾的注意力，讓您的想法產生更大的影響力。使用 Microsoft PowerPoint 2010、Microsoft Word 2010、Microsoft OneNote 2010 共用筆記本及 Microsoft Excel Web App 中的共同撰寫功能，與位於不同地點的人員同時順暢地工作。Office 2010 包含容易使用的專業級工具，可協助您簡化工作，並讓您隨時隨地創造卓越的成果。

Office Standard 2010 要求

處理器 500 MHz 或更快速的處理器

記憶體 256 MB RAM；針對圖形功能與特定進階功能則建議使用 512 MB。

硬碟 3.0 GB 的可用磁碟空間

顯示器 1024 x 576 或更高解析度的螢幕

作業系統 Windows XP (必須安裝 SP3) (32 位元)、Windows 7、Windows Vista Service Pack (SP) 1 或更新版本的 32 位元或 64 位元作業系統。

圖形 圖形硬體加速需具有 64 MB (含) 以上視訊記憶體的 DirectX 9.0c 圖形卡。

其他需求 Internet Explorer (IE) 6 或較新的版本，限 32 位元瀏覽器。需要 IE7 或較新的版本才能夠接收廣播簡報。網際網路功能需要有網際網路連線。

「多點觸控」功能需要 Windows 7 及具有觸控功能的裝置。

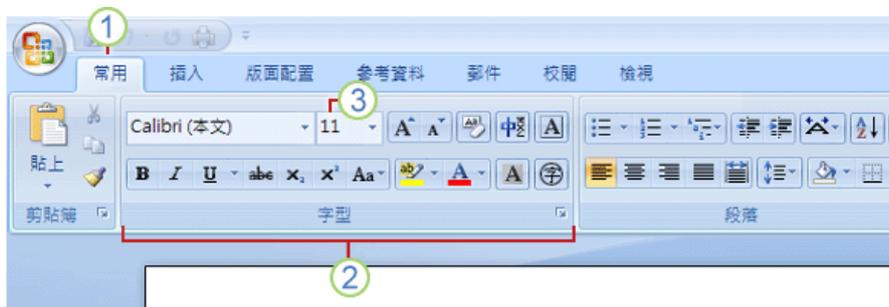
部分筆跡功能需 Windows XP Tablet PC Edition 或較新的版本。

某些線上功能需要 Windows Live™ ID。

其他 產品功能及圖形可能隨系統設定而異。部分功能可能需要額外或進階的硬體或伺服器連線能力；www.office.com/products。

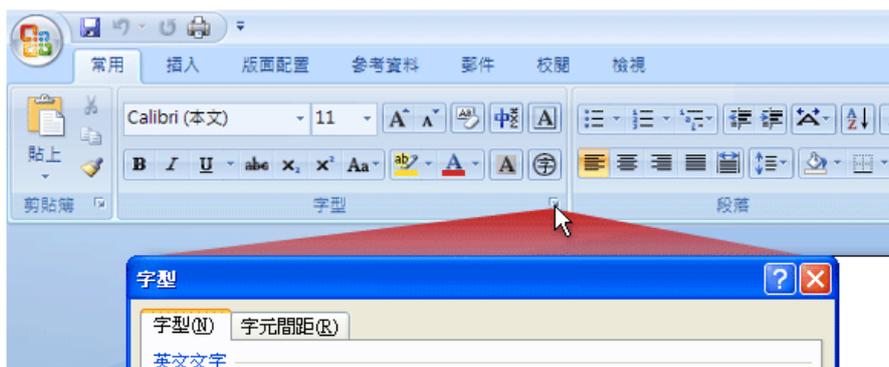
Office 界面簡介

功能區



- 功能區上有三個主要的部分。知道每一個部分的名稱可以幫助您了解如何使用它們。
- **1** 索引標籤。頂端共有七個基本的索引標籤。每一個索引標籤代表一個活動區域。
- **2** 群組。每個索引標籤包含數個群組，將相關的項目集中在一起顯示。
- **3** 指令。指令可以是按鈕、供您輸入資訊的方塊或是功能表。
- 索引標籤上的每一個項目都是根據使用者的操作精心挑選出來的，例如，[常用]索引標籤包含所有您最常使用的指令，如 [字型] 群組中變更文字字型的指令：[字型]、[字型大小]、[粗體]、[斜體] 等等。

對話方塊啟動器



- 有些群組在右下角會有一個斜線小箭號 .
- 這個箭號稱為[對話方塊啟動器]。如果按一下箭號，就可以看到該群組的其他相關選項。這些選項通常是以您熟悉的舊版 Word 對話方塊形式或工作窗格形式出現。

回應題：

1. OFFICE 界面的功能區包括哪三個主要部分？ _____
2. 有些群組在右下角的斜線小箭號  有何用途？ _____

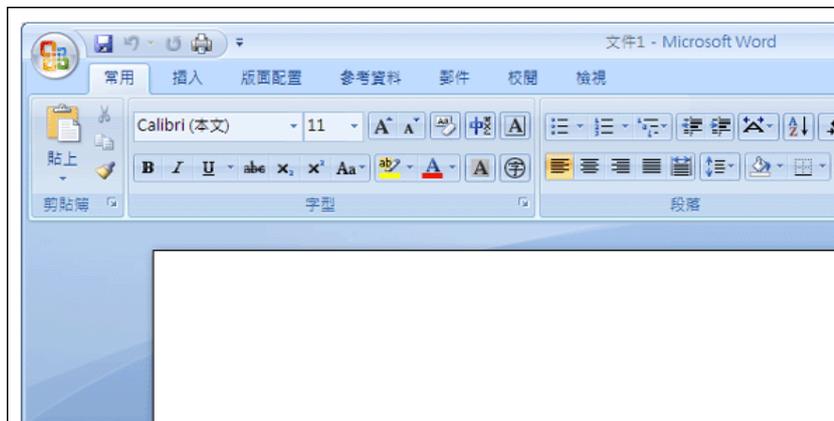


Microsoft Word

Microsoft Word 是文書處理軟體，它是一種結合了文字編輯、表格製作、圖形編輯、影像處理、版面設計、表格製作及某些特殊效果的新世代文書處理系統。以下會為大家介紹一些特別其功能及使用方法。

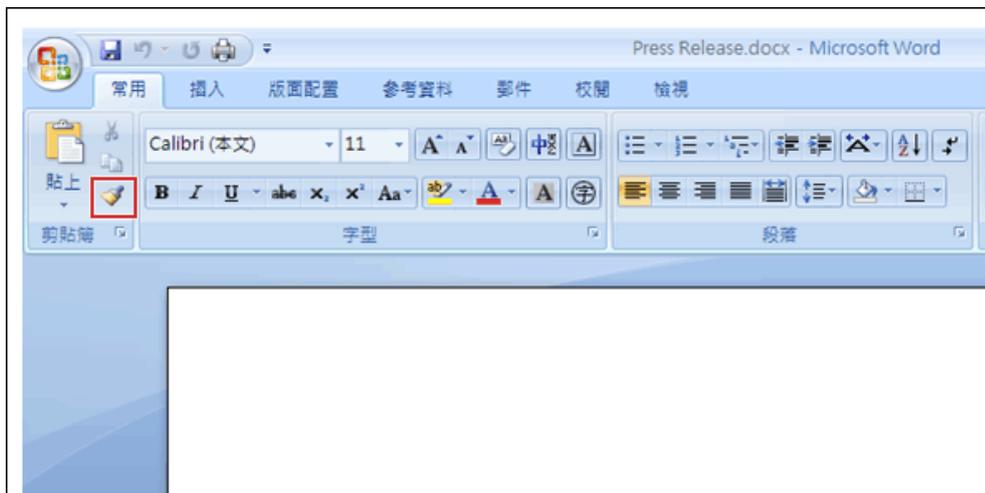
- 具有「所見即所得」的功能，包括字型、大小及各種特殊效果。
- 直觀的操作介面，提供了多樣工具，利用滑鼠就可以完成選擇、排版等操作。
- 有編輯尺規，可以輕鬆的調整檔或表格的寬度。
- 具有各式各樣的現成「範本」，提供使用者於短時間內完成各種檔表格的編輯，例如：人事資料表、開會通知單、傳真目錄等等。
- 提供多種自動功能，拼寫和語法檢查功能，能提高編輯英文文章的準確性；還有編號及項目符號功能等。
- 提供多種樣式庫，對於段落樣式的改變輕而易舉。
- 提供「插入表格」功能，可以快速地完成表格的製作。
- 提供多樣的插入功能（例如：圖片、超連結等），使檔更多彩多姿。
- 透過複製及搬移的功能，可以使用 Windows 系統下各種軟體的資源。

項目符號、編號及其他



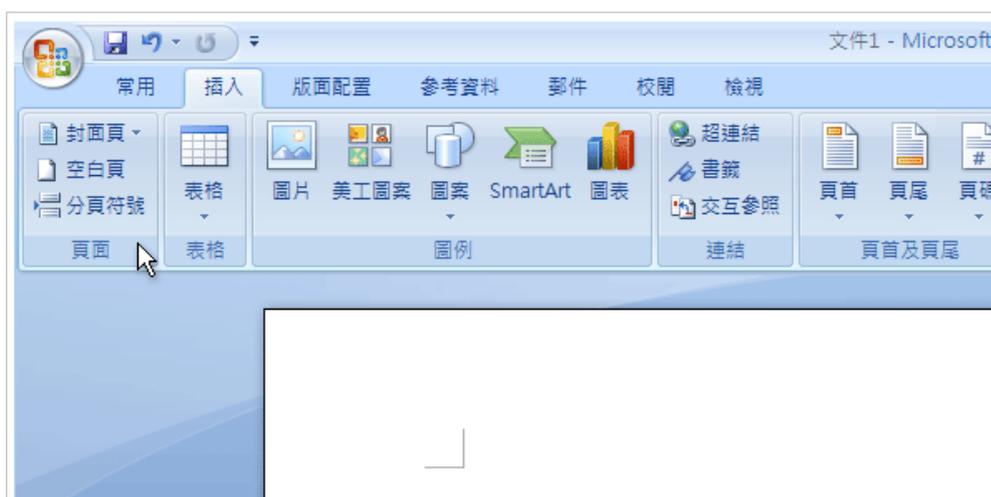
- 開啟文件並輸入一些文字後，您就要設定文字格式。您可以在 [常用] 索引標籤上的 [字型] 群組中找到很多格式設定指令，例如 [粗體]、[斜體]、[字型大小] 等。這裡還有一些十分有用的其他指令。
- 您可以在 [段落] 群組中使用常用的項目符號清單、編號清單，還有多層次清單。這裡還有縮排和對齊等指令。
- 如果看不見在 Word 中常用的選項時，請記得按一下群組右下角的斜線小箭號 ，這是 [對話方塊啟動器]。例如，按一下 [段落] 群組中的箭號，您熟悉的對話方塊就會開啟，讓您在其中使用縮排、段落遺留字串控制，以及其他眾多選項。

複製格式



- 另外一個快速格式設定的指令是 [複製格式] 指令，它位於 [常用] 索引標籤最左邊的 [剪貼簿] 群組中。[複製格式] 指的是將一段文字的格式設定快速地複製到另一段文字上。
- 如果要使用 [複製格式]，首先將您要複製格式的文字選取，然後按一下 [複製格式] 按鈕。如果您要在一個以上的地方套用複製的格式設定，請按兩下 [複製格式]，使它保持開啟的狀態，然後選取您要套用複製格式的文字。
- 如果要關閉 [複製格式]，請再按一下按鈕，或是按 ESC 鍵。

插入圖片、超連結、頁首及頁尾



- 如果要讓您的文件內容更豐富，您可以在文件中加入圖片、美工圖案、圖表或圖案。您可以在 [插入] 索引標籤加入這些項目。
- 不過，這個索引標籤上還包含更多指令，例如 [表格] 和 [超連結]。不止這樣，它還包括頁碼、文字方塊以及文字藝術師，這些指令不會加上圖片，但仍隨時供您取用。

檢查拼字和文法



- 為了達到正確性百分百，當您在文件上完成工作後，請檢查拼字和文法，再進行列印或以電子郵件發送。
- [拼字及文法檢查] 指令位在 [校閱] 索引標籤上，因為這屬於檢閱的工作範圍。請往最左邊找，就在 [校訂] 群組之中。
- 除此之外，還有翻譯、字數統計等等的實用功能。

自我測試

1. 您可以使用索引標籤和群組來套用項目符號清單。
 - A. [版面配置] 索引標籤，[段落] 群組
 - B. [常用] 索引標籤，[段落] 群組
 - C. [插入] 索引標籤，[符號] 群組
 - D. [插入] 索引標籤，[文字] 群組

2. 下列哪一項是選擇 [自動校正] 和 [拼字檢查] 設定的方法？
 - A. 在 [工具] 功能表上按一下 [選項]。
 - B. 在從 [Office 按鈕] 開啟的功能表上，按一下 [Word 選項]。
 - C. 用滑鼠右鍵按一下功能區的任何位置，然後選擇 [Word 選項]。
 - D. 在 [校閱] 索引標籤上按一下，然後選擇 [拼字及文法檢查]。



Microsoft PowerPoint

Microsoft PowerPoint 是演示軟體，利用 PowerPoint 可以創建連線演示文稿、網上使用的 Web 頁、彩色和黑白投影機幻燈片、35mm 幻燈片、觀眾講義、演講者備註等，同時還可以實現彩色和黑白紙張列印輸出。

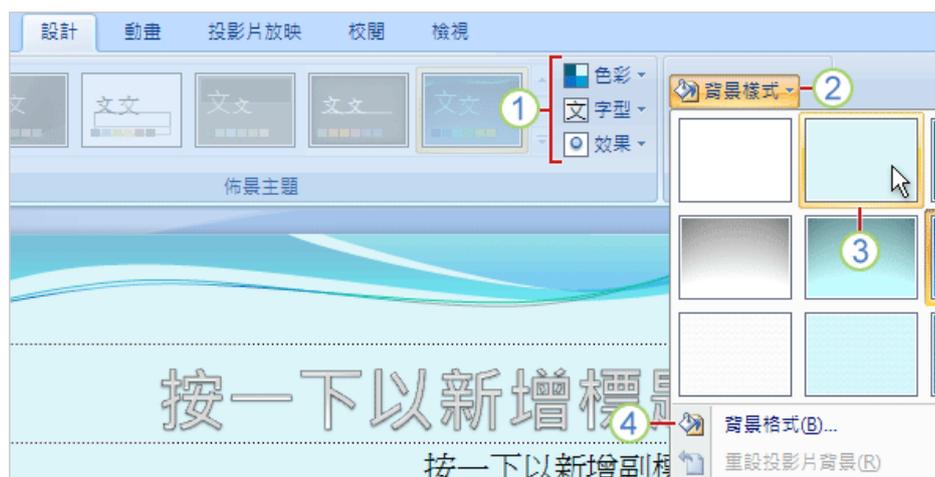
因為它和 Word、Excel 等應用軟體一樣，都屬於 Microsoft 公司推出的 Office 系列產品之一，所以它們之間具有良好的資訊交互性和相似的操作方法。現在簡介一下它的一些功能。

選擇佈景主題



- 檢視佈景主題：
- 1 將指標放在佈景主題的縮圖之上 (這裡顯示的是 [流動])...
- 2 ... 投影片上隨即出現預覽。
- 3 按一下 [其他] 箭號，檢視完整的佈景主題庫以及線上佈景主題的連結。

自訂佈景主題



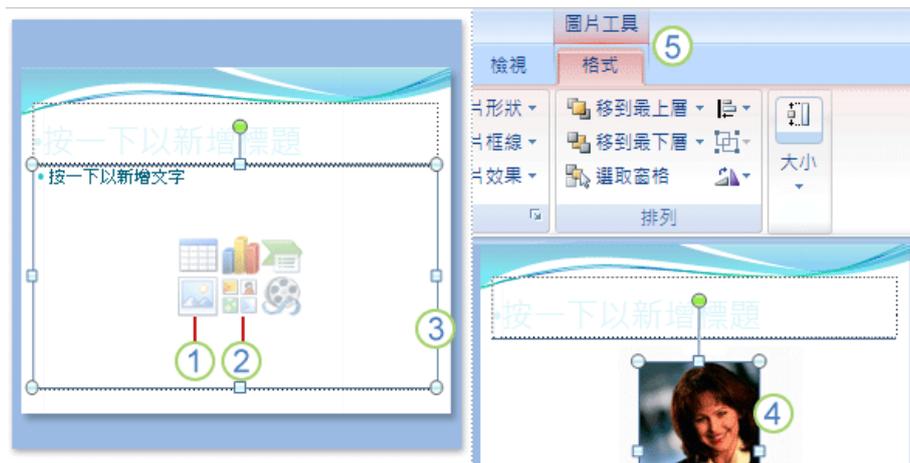
- 如何自訂佈景主題：
- 1 使用 [色彩]、[字型] 和 [效果] 圖庫，這些全部都在 [設計] 索引標籤上。
- 2 檢視其他 [背景樣式]，這些選擇會使用佈景主題的色彩。
- 3 指向縮圖，以預覽其他背景。
- 4 如果要套用您自己的背景，例如照片，請按一下 [背景格式]。

新增投影片，選擇版面配置



- 加入新投影片時，選擇版面配置。
- **1** 在 [常用] 索引標籤上，按一下位於投影片圖示下面的 [新增投影片]。
- **2** 按一下版面配置，插入使用該版面配置的投影片。

插入圖片



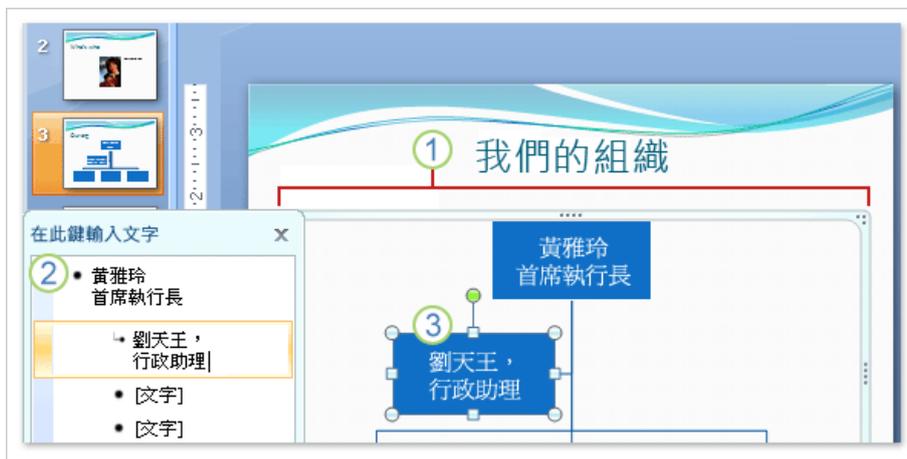
- **1** 如果要插入您自己的圖片，請按一下 [從檔案插入圖片] 圖示。
- **2** 如果要插入美工圖案，請按一下 [美工圖案] 圖示。
- **3** 圖片將放置在版面配置區框線之內。
- **4** 插入圖片之後，如果您想要調整圖片的大小，或者加上特殊效果，該怎麼做呢？首先，請選取投影片上的圖片。
- **5** 功能區上就會出現 [圖片工具]。按一下 [格式] 索引標籤，然後使用上面的按鈕和選項處理圖片。您可以加上直線或曲線的邊緣、套用陰影或光暈、加上彩色框線、裁剪圖片，或調整大小等等。

變更文字方塊樣式



- 文字方塊的樣式：
- **1** [繪圖工具] 中的 [格式] 索引標籤提供文字方塊及其他圖案的樣式。
- **2** 顯示圖案庫，然後指向其中一個樣式。
- **3** 您將在投影片上看到套用至文字方塊的樣式預覽。

編輯組織圖 (SmartArt 圖形)



- 處理新的組織圖：
- **1** 組織圖會採取您套用的佈景主題色彩。
- **2** 圖表旁邊會出現 [文字] 窗格，您可以在其中輸入文字。
- **3** 您在 [文字] 窗格中輸入的文字對應至圖表圖案，並在您輸入時自動顯示在圖表中。

套用動畫



- 如果要在組織圖上套用簡單的動畫，請移至 [動畫] 索引標籤。
- **1** 使圖表為選取的狀態，然後按一下 [動畫] 方塊旁邊的箭號，效果清單便會出現，其中包括 [淡出]、[擦去]，以及 [飛入]。
- **2** 選取一個組織圖出現在投影片上的方式。您可以讓它們全部一次同時淡入、依圖表中的各分支淡入、依各層級淡入，或者依圖案逐一淡入。
- **3** 當您指向其中一個選項時，PowerPoint 會在投影片上顯示動畫效果的預覽。
- 如果您要設定更複雜的動畫，或是變更您剛才套用的動畫速度，請按一下這個索引標籤上的 [自訂動畫]。這裡還提供了投影片的切換效果。其中包括以棋盤的圖樣或擦去的方式，從一張投影片移到下一張。

回應題：

1. 試以約 50 字簡述如何在 POWERPOINT 內加入動畫及變更動畫速度。

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

自我測試

1. 您已經在投影片上套用佈景主題，但是想要使用不同的字型樣式，該怎麼辦？
 - A. 移到投影片母片上變更字型。
 - B. 選取所有投影片，在 [設計] 索引標籤，按一下 [字型]，然後為標題和內文文字選擇一組不同的字型樣式。
 - C. 在 [設計] 索引標籤上按一下 [字型]，然後為標題和內文文字選擇一組不同的字型樣式。

2. 您正要新增投影片，但是還不確定這張投影片會包含文字或圖形，或者兩者都包含。應該選擇哪種類型的投影片版面配置呢？
 - A. [只有標題]。
 - B. [標題及物件]。
 - C. [標題及文字]。

3. 您想在所插入的圖片四周加入光暈效果。在哪裡可以找到這個效果？
 - A. 在 [繪圖工具] 之中的 [格式] 索引標籤上。
 - B. 在 [圖片工具] 之中的 [格式] 索引標籤上。
 - C. 在 [SmartArt 工具] 之中的 [格式] 索引標籤。

4. 試指出一個 POWERPOINT 及 WORD 的不同之處。

5. 你要製作一份文字報告，打印後交給老師。你會選擇 POWERPOINT 還是 WORD？為甚麼？

6. POWERPOINT 內提供哪些處理圖片的功能？試舉兩個例子。

7. POWERPOINT 和 WORD 所存貯的檔案，其副檔名並不相同。它們的副檔名分別是甚麼？

第三章：編程語言初探 – Code Monkey

現時許多人都在提倡學習 Coding，美國知名媒體 Business Insider 的一篇文章《The 100 Best Jobs In 2014》討論美國 2014 前百大最佳職業，第一名就是「軟件工程師」，平均年薪 90,060 美金（約 70 萬港幣），而且相關人才需求在未來仍然持續成長。這幾年美國、亞洲興起大量程式設計學校積極培養編程人才。

但是，這麼多的程式語言：Javascript、Java、Python、C、C++、C#、Ruby ……，到底該先學習哪一種程式語言當入門第一課？如果能透過遊戲來學習編程，比起硬背一些語法來容易。如果你從來沒學過任何程式語言，想感覺一下寫程式是怎麼一回兒事，可以來玩一下「CodeMonkey」！

「CodeMonkey」是一個專為 9 歲以上兒童設計的線上遊戲，可以透過遊戲體驗與學習電腦程式設計。遊戲裡的主角是一隻小猴子，某天牠最愛的香蕉被比牠更強大的猩猩給搶走，我們必須利用各種語法來幫小猴子一一撿回牠的香蕉。遊戲以關卡的方式呈現，從第 0 關開始，就會一步步帶出各種語法的教學，隨著關卡的推進你學會的語法也會越多，並會漸漸的要你自己運用這些語法來完成所有的關卡。

剛開始，遊戲會提供簡單的程式設計語言，例如“step 15”，引導使用者操作猴子前進或者後退 15 步吃到香蕉。而之後關卡難度會越來越大，例如一次性獲得多個香蕉，轉彎操作，與烏龜小朋友一起合作跨過湍流的小溪，打敗老鼠爭奪香蕉。不同難度的關卡，對應程式設計學習中不同的難點，例如邏輯迴圈等等。

網站網址：<https://www.playcodemonkey.com>

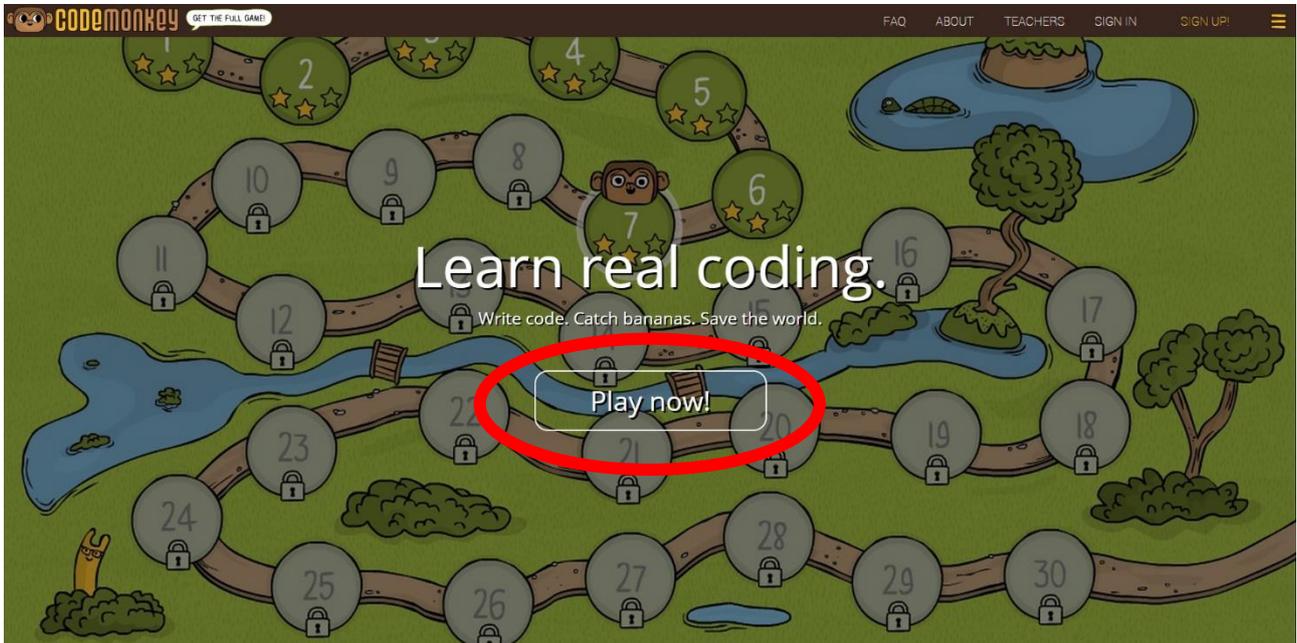
如果猴子吃香蕉已經難不倒你了，不妨試試另一個完全免費的互動網站《Code Cademy》，它能一步步地教導下列的六種熱門語法：Html&CSS、jQuery、PHP、JavaScript、Python、Ruby。它會以先教學、後出題、附帶偵錯和提示的形式來學習編程。

網站網址：<https://www.codecademy.com/zh/learn>



操作畫面

開啟網站，點擊「Play now！」開始遊戲。



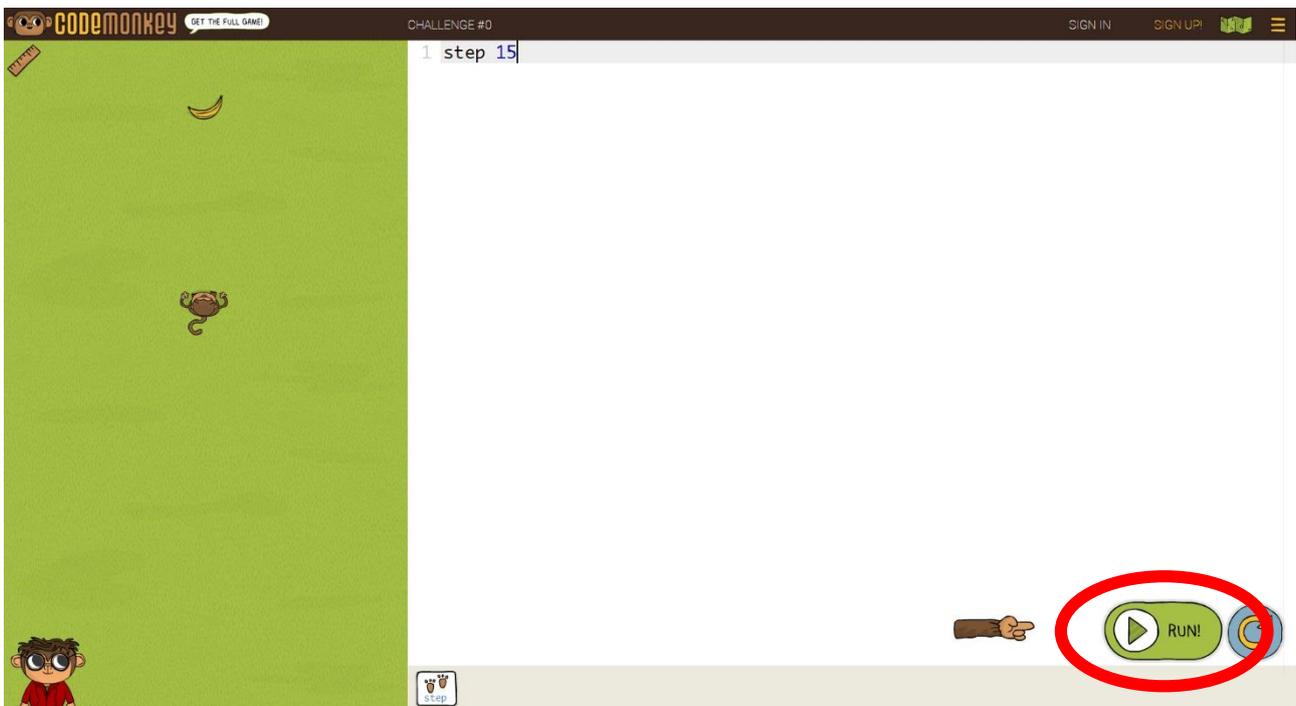
一開始會有一個動畫，讓你了解為什麼猴子要撿香蕉，如果你不想觀看，可以按「SPACE」略過。



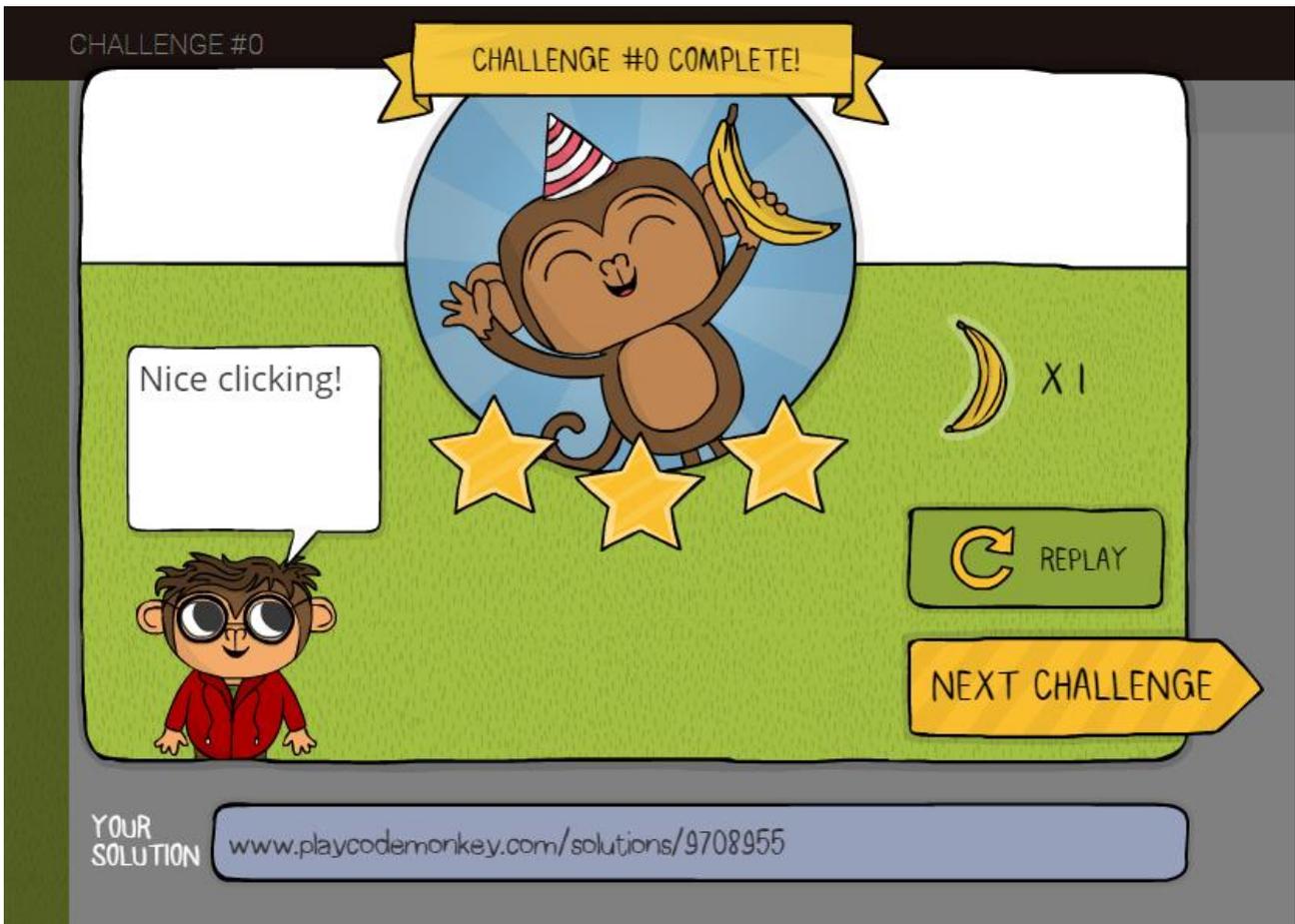
每個關卡開始前都會有說明，有時是告訴你這個關卡需要做的事情或是要學習運用的語法。



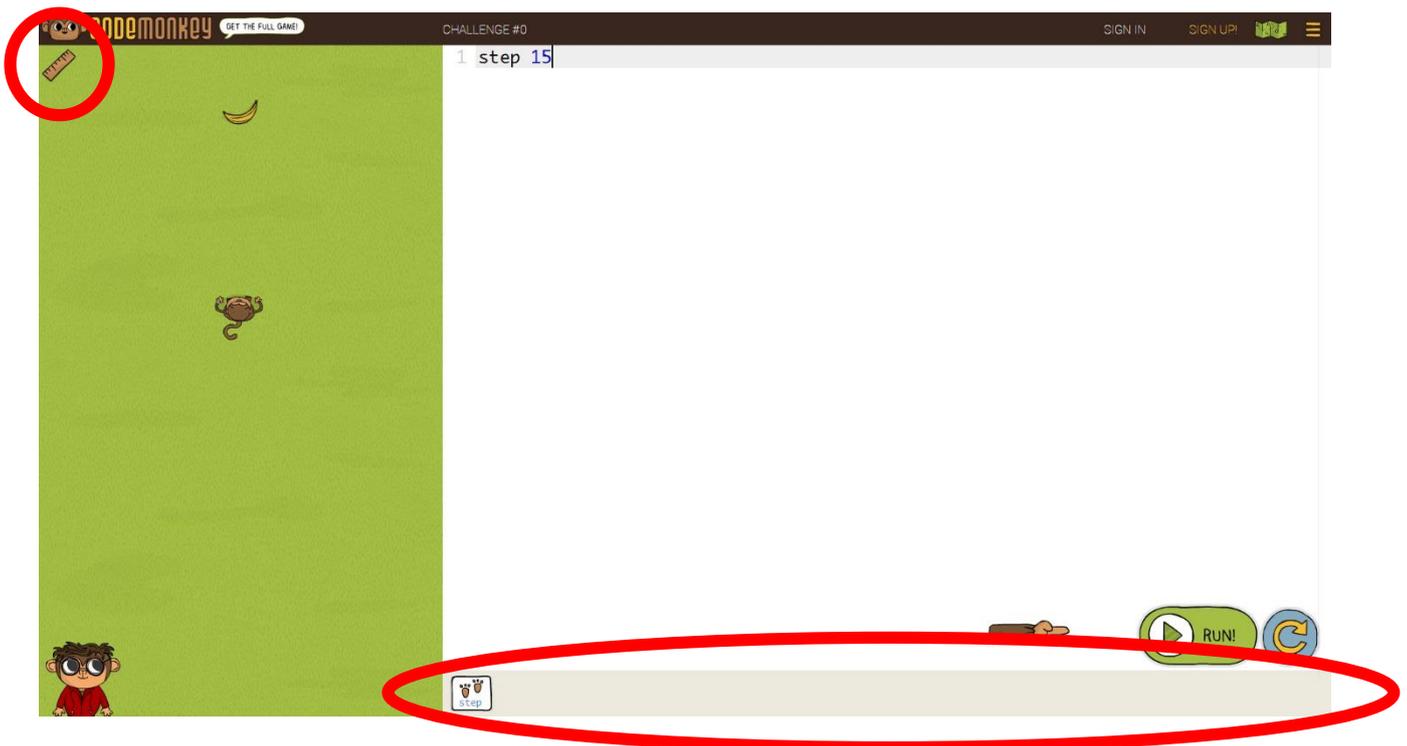
左邊是遊戲畫面，右邊則是寫語法的地方。當完成所有語法，便可以按下「RUN!」，讓程式執行語法，目的是讓猴子撿到香蕉。



如 Angry Birds、Candy Crush Saga 等，當你完成關卡後，遊戲會依你的表現給予星星評級，不過若是用了太多行的語法或是少用了某些語法，便會影響獲得的星星評級。



除了左上角的尺規工具外，隨著闖關數愈來愈多，右下角語法鍵也會愈來愈多。



回應題

1. 在「Code Monkey」中，step 指令代表甚麼？

2. 在「Code Monkey」中，令猴子轉向的指令是甚麼？

3. 試指出兩種能編程語言的名稱？

4. 試解釋為何「Code Monkey」適合兒童學習編程語言？

5. 試於網上搜尋關鍵字「Hour of Code」，並簡單說明 Hour of Code 的理念。

6. 試指出兩項編程對學生的益處？

第四章：無線通訊技術

無線通訊（英語：Wireless communication）是指多個節點間不經由導體或纜線傳播進行的遠距離傳輸通訊，利用收音機、無線電等都可以進行無線通訊。

無線通訊包括各種固定式、移動式和可攜式應用，例如雙向無線電、手機、個人數碼助理及無線網路。其他無線電無線通訊的例子還有 GPS、車庫門遙控器、無線滑鼠等。

大部份無線通訊技術會用到無線電，包括距離只到數公尺的 Wi-fi，也包括和航海家 1 號（美國國家航空暨太空總署(NASA)研製的一艘無人外太陽系太空探測船）通訊、距離超過數百萬公里的深空網路。但有些無線通訊的技術不使用無線電，而是使用其他的電磁波無線技術，例如光、磁場、電場等。

以往有線網路需藉由「鋪設實體線路」，才得以互相通訊。無線網路不需架設任何線材，便可使傳送端與接收端進行連結。

無線網路的好處：

- 不受實體纜線的牽絆。
- 使通訊更具行動性與機動性。



無線網絡的分類

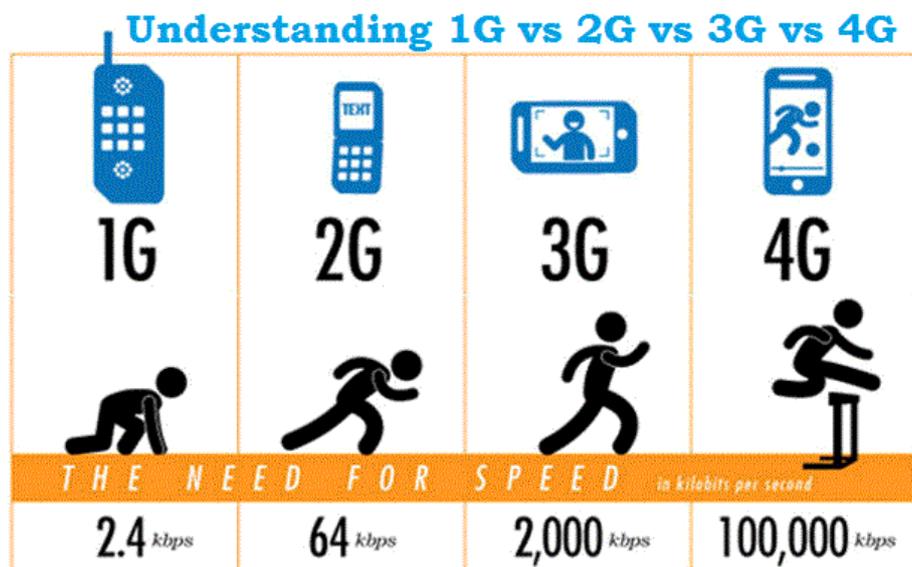
流動通訊網路

第一代（1G）流動通訊技術於 1970 年代後期出現，最初是模擬系統，只適用於話音傳輸。80 年代末至 90 年代初，第二代（2G）流動通訊系統面世，話音訊號從此以數碼傳輸，以低成本提供高質素的通訊規定。基於 Time Division Multiple Access（TDMA）的技術，Global System for Mobile（GSM）的通訊規定可歸類為 2G 的電話系統。

為了使話音傳輸服務進一步發展至資料收發，GSM 營運商開始提供 General Packet Radio Services（GPRS），即 2.5G；其後再推出 Enhanced Data rates for GSM Evolution（EDGE），即 2.75G。EDGE 可提供高達 384 Kbps 的資料傳輸速率。

國際電訊聯盟（ITU）繼而發展第三代（3G）流動通訊規定，令流動技術再進一步至多媒體通訊（視像、圖片、文字、圖像和資料）。流動用戶的資料傳輸速率可達 384kbit/s，在靜止狀態下的資料傳輸速率更高達 2Mbps。3G Partnership Project（3GPP）於 1998 年 12 月成立，其目標是以演進了的 GSM 核心網絡及其支援的無線電接達技術，為第三代流動通訊系統訂立全球認可的技術規格和技術報告。當資料傳輸速率不斷提升，便出現一種新技術 – High-Speed Downlink Packet Access（HSDPA），即 3.5G 的降臨。HSDPA 令資料傳輸速率大大提高至 14.4Mbps。

第四代（4G）通訊規定按計劃支援高質素多媒體服務，目標是在流動情況下資料傳輸速率標準可高達 100Mbps，在靜止狀態下則有 1Gbps。



無線區域網絡 (Wireless Local Area Network, WLAN)



Wi-Fi 是 Wi-Fi 聯盟製造商的商標做為產品的品牌認證，是一個建立於 IEEE 802.11 標準的無線區域網路裝置。Wi-Fi 可分為五代。由於 ISM 頻段中的 2.4GHz 頻段被廣泛使用，例如微波爐、藍牙，它們會干擾 WiFi，令速度減慢，5GHz 干擾則較小。雙頻路由器可同時使用 2.4GHz 和 5GHz，裝置則只能使用某一個頻段。

| 協定 | 採用頻段 | 最大速度 | 有效範圍 |
|----------|----------------|------------|---------|
| 802.11a | 5GHz | 54 Mbit/s | 約 45 米 |
| 802.11b | 2.4GHz | 11 Mbit/s | 約 100 米 |
| 802.11g | 2.4GHz | 54 Mbit/s | 約 100 米 |
| 802.11n | 2.4GHz or 5GHz | 600 Mbit/s | 約 250 米 |
| 802.11ac | 5GHz | 7 Gbit/s | 約 50 米 |

無線個人區域網絡 (Wireless Personal Area Networks, WPAN)



除了以上提及的通訊規定，流動裝置還支援無線個人區域網絡(WPAN)，例如藍牙(Bluetooth)及紅外線，可在短距離內（以米計算，例如 1 米之內）連接及控制不同的產品及裝置。

藍牙的技術規格是開放的，由藍牙 Special Interest Group (SIG) 監管。藍牙提供低帶寬的無線連接功能，現時它可在約 100 米的距離內支援資料（非同步）及話音（同步）通訊，總帶寬可達 25Mb/sec。

紅外線連接是短程的無線訊號，像一條電線以建立通訊網絡，檔案及資料可在約 1 米距離之內雙向傳輸。然而，若紅外線的視線受阻，便會失去連接。

無線網絡的應用 - 無人駕駛飛行器（無人機）

近年，航空科技不斷發展，全球各地廣泛使用無人駕駛飛機（無人機）系統。這些系統主要作軍事用途，但民航應用（例如空中監察、高空攝影及搜索拯救）亦與日俱增。隨着相關科技漸趨成熟和微型化，無人機系統成為價格更低、性能更佳的航空器選擇，還可免除空勤人員傷亡的風險，近年亦引發「航拍」的興起。

「航拍」又稱空拍、空中攝影或航空攝影，是指從空中拍攝地球地貌，獲得俯視圖，此圖即為空照圖。航拍的攝像機可以由攝影師控制，也可以自動拍攝或遠程控制。航拍所用的平台包括飛機、直升機、熱氣球、小型飛船、火箭、風箏、降落傘等。為了讓航拍照片穩定，有的時候會使用擁有三軸陀螺儀穩定功能的高級器材，提供高質量的穩定畫面，甚至在長焦距鏡頭下也非常穩定。

航拍圖能夠清晰的表現地理形態，因此除了作為攝影藝術的一環之外，也被運用於軍事、交通建設、水利工程、生態研究、城市規劃等方面。2010 年之後，由於多軸遙控飛行器的普及，有不少業餘玩家進行航拍活動。

航拍大約有以下用途：

- 地理學研究
- 協助救難
- 特工監視活動
- 警方追蹤疑犯
- 電視台或個人拍攝
- 模型飛機娛樂



回應題

1. 試指出**兩個**無線網絡比有線網絡優勝的地方？

2. 就你認識的無線網絡技術，試建議一種技術提供無人機採用，並解釋你的答案？

3. 試指出**兩個**航拍可能引發的潛在問題？

4. 試指出**兩個**導致航拍影片質素下降的成因，並加以解釋？
