

萬能的電腦？

簡介

本單位分為四部分：第〔I〕部分「有腦世界」網頁，以實例說明電腦的功能及用途，藉著豐富的資料，啟發學生思考，為以後的活動作準備；第〔II〕-〔IV〕部分活動包括「電腦與我」、「電腦使用日誌」及「未來電腦設計室」，讓學生通過資料搜集及分析，明白電腦對日常生活的影響，關心資訊科技的未來發展。教師可參考單元結構表，選取合適的活動，達到不同的學習目標，例如：第〔II〕部分的三個活動和第〔III〕部分都有共同的學習目標，教師可靈活選教。

〔I〕「有腦世界」

這輯網頁除簡短文字說明外，還有圖片或短片，配上旁白，供學生在課堂上或課後瀏覽，讓學生透過有趣的例子，認識資訊科技在日常生活中的應用。以下是「有腦世界」網頁內容的示例，詳細資料請參考「資料室」([資料室/有腦世界/有腦世界內容.doc](#)):

資訊科技的應用例子	旁白	備註
怎樣帶迷路的小狗回家？ 	你看，這隻小狗迷路了，如果小狗懂得說話，牠便可以告訴我們牠的家在哪裏，主人是誰，我們便可以把牠送回家；但牠只會汪汪叫，怎麼辦？現在政府規定狗隻超過 5 個月大便要在牠的皮膚下植入長約 1 厘米的微型晶片，晶片內儲有狗隻的身份證及狗主的資料，只需利用晶片資料顯示器便可知道狗隻的資料，我們便可以通知狗的主人帶牠回家了！	以下的漁農自然護理處網頁內提供晶片圖片及注射步驟，教師可按需要開啟網頁向學生講解。 http://www.afcd.gov.hk/web/chinese/public_info/section_for_bussiness/service/10-7.htm
為甚麼地鐵列車班次頻密，列車卻不會相撞？ 	地鐵裝置了列車控制及訊號系統，所以列車的班次雖然頻密，但電腦可以根據列車與列車之間的距離、車站月台位置、行車路線等資料，決定列車要加速還是減速，這樣，列車不單可準時到站，更可確保列車不會發生碰撞。此外，系統還能編製列車行駛時間表呢！	此例子的旁白配合短片

小提示：

- 在講解「有腦世界」前，教師可透過提問(例如：你們日常在怎樣的情況下運用電腦？你知道電腦還有些甚麼用途嗎？)，帶出課堂的主題。
- 教師可從本教材套的光碟中開啟「有腦世界」網頁([資料室/有腦世界/有腦世界網頁/有腦世界.htm](#))。
- 資料以網頁形式展示，目的是讓教師按學生的興趣和認知能力，隨意選擇或增刪講解的內容；每一個電腦應用的例子都有圖片、文字簡介及錄音，有些

例子更附有短片及其他網頁的連結，教師可按需要選用。例如：圖片可輔助提問或講解；短片是多媒體教材，可增加趣味；按相關網頁的連結，可以找到更多圖片和資料，豐富講解的內容；文字簡介及錄音主要供學生課餘自習時使用，教師在課堂上使用本網頁時，宜親身講解，以提高學生興趣，令內容更符合學生的需要。

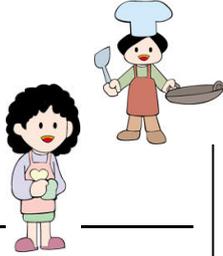
〔 II 〕 「電腦與我」

學生可從「有腦世界」、「新聞剪影」或其他途徑，如訪問、翻查參考書等搜集資料，透過討論，完成以下課業：

- 1 「角色扮演」 - 學生扮演不同的角色，找出資訊科技在他們日常生活的應用情況，然後向老師及其他同學匯報。

以下是較適合初小的研究課題及工作紙舉隅 ([萬能的電腦/角色扮演/角色扮演\(初小\).doc](#))：

組別：_____ 姓名：_____ ()
假如我是媽媽，「電腦」可以幫我：
1 _____
2 _____
3 _____
但「電腦」不可以幫我：
1 _____
2 _____
3 _____
提示：
• 媽媽日常的工作是甚麼？
• 她有沒有「好幫手」？哪些是媽媽的「好幫手」？
• 哪些「好幫手」內有「電腦」？
• 「電腦」在家裏能做些甚麼工作？它不能做些甚麼工作？
• 哪些工作媽媽做得好，「電腦」卻做不到？



其他適合初小的角色包括：爸爸、超級市場貨物管理員 / 收銀員、老師、大廈看更、警察等，學生更可建議喜歡扮演的角色。

以下是較適合高小的研究課題及工作紙舉隅 ([萬能的電腦/角色扮演/角色扮演\(高小\).doc](#))：

組別：_____ 姓名：_____ ()

1. 假如你是天文台科學主任，負責預測天氣，你會利用「電腦」做些甚麼工作？請填上三件「電腦」可以協助你處理的工作。

電腦可以幫助我做的工作
1.
2.
3.

2. 你知道甚麼事情是「電腦」幫不上忙的嗎？搜集資料，和同學一起討論，找出答案吧！

電腦做不了的事情
1.
2.
3.

參考資料：

香港天文台網頁

<http://www.weather.gov.hk/>



其他適合高小的角色包括：商店老闆、醫生、警察、消防隊長、室內設計師、玩具設計師、太空人等，學生更可建議喜歡扮演的角色。

小提示：

- 這個活動適合由個人或小組完成。
- 工作紙只為方便學生記錄研究結果及組織口頭報告而設，不需批改。
- 「電腦」不單指普遍使用的個人電腦，還包括電腦晶片等。

- 2 「造句」- 這個活動適合初小及高小學生。學生瀏覽「有腦世界」或「新聞剪影」的資料後，透過本活動，探討電腦的功能和局限。以下是一些例子：

a能, 但不能

電腦能把我們接上互聯網，但不能告訴我們網上的資訊是真是假。

b可以, 但不可以

我們能和電腦玩遊戲，但不可以和它交朋友。

電腦可以精確地計算空氣污染指數，但不可以阻止人們污染空氣。

小提示：

- 這個活動可結合中文科的句式教學。
- 學生經討論後才開始寫作，效果會更好。

- 3 「辯論比賽」- 這個活動較適合高小學生。學生從「有腦世界」或「新聞剪影」等資料搜集論據，分正反兩方，辯論指定的論題。

論題舉隅	參考資料
電腦是 / 不是萬能的。	<ul style="list-style-type: none"> • 「有腦世界」 • 「新聞剪影」 • 參考網絡搜尋器中關於電腦與電腦網絡的目錄，可知電腦廣泛應用的情況
資訊科技能 / 不能改善我們的生活。	
有 / 沒有電腦，我們會生活得更好。	
資訊科技能 / 不能給人們節省大量時間。	

小提示：

- 為使每位同學都有機會參與討論，比賽的形式可與一般的辯論比賽不同。分組後，全組總動員搜集資料和組織論據，然後再選出數位主辯，其他人作台下發言。除安排主辯的發言時間外，可預留多些時間給台下發言，讓多些同學參與討論。
- 學生開始分組搜集資料前，教師可示範找尋資料及組織資料的方法。

(III) 「電腦使用日誌」

- 1 適合初小的活動：學生利用老師提供的電腦使用日誌，記錄各家庭成員使用電腦的情況，藉以了解電腦對我們日常生活的影響。學生完成日誌後，可作簡單的口頭報告，或在徵得學生同意後，把日誌貼在壁報上展示，供討論時參考。以下是供學生使用的工作紙舉隅 ([萬能的電腦/電腦使用日誌/電腦使用日誌\(初小\).doc](#))：

請填寫家庭成員，然後根據他們在一天內使用電腦的情況寫上使用時間(分鐘)，最後利用資料繪製一棒形圖。

(學生名字) 家使用電腦的情況 (日期： 年 月 日)

家庭成員					合計 (分鐘)
使用電腦的主要用途					

填妥的工作紙及棒形圖舉隅：[萬能的電腦/電腦使用日誌/電腦使用日誌示例\(初小\).doc](#)

小提示：

- 本課業不要求學生利用電腦繪圖

- 2 適合高小的活動：學生根據「電腦在我們日常生活的應用及對我們的影響」的主題，分組討論，找出大家有興趣的研究範圍，設計問卷或觀察報告，分析收集回來的資料，並把研究結果製成書面或口頭報告，與老師及其他同學分享。專題設計的步驟示例：[萬能的電腦/電腦使用日誌/電腦使用日誌示例\(高小\).doc](#)

小提示：

- 為提高學生的興趣，可以讓他們透過討論，自訂研究的課題。
- 高小學生可利用已學的應用軟件，如文字處理、試算表等完成課業。

〔 IV 〕 「未來電腦設計室」

學生搜集資料或參考提示，猜想未來的超級電腦會是怎樣的，未來世界又會是怎樣的，然後利用圖畫 / 模型 / 口頭報告 / 話劇等表達大家對未來世界的憧憬。本活動適合初小及高小學生，教師可根據學生的興趣和能力調節討論的範圍和課業的深度。後頁是一些可啟發學生思考的問題及資料，供教師參考。

小提示：

- 本活動旨在啟發學生的創造力和想像力，引發他們對未來資訊科技的興趣，所以不必拘泥學生的作品是否正確和合理。

電腦的體積和外形

約 50 年前的超級電腦每秒鐘可運算 300 次，體積很大(約佔兩個班房)，現在我們使用的個人電腦，每秒鐘可運算超過 400 萬次，但體積小多了！

- 未來超級電腦的運算速度會更快、體積會更小、功能會更強大嗎？它的外形會是怎樣的呢？
- 未來電腦的配件是怎樣的？它還有「輸入、處理和輸出」裝置嗎？它有沒有中央處理器和鍵盤？

電腦的功能

現在的電腦雖然可以製造模擬真實的效果，但使用者只能透過聲音、畫面和動作假設他自己是在真實的環境裏。

- 未來我們可否透過電腦，不單看到、聽到，還可以嗅到、觸摸到好像真實的東西？我們通訊和溝通的方法會否改變？我們仍需依靠電話、書信和電郵跟遠方的親友通訊嗎？

現在的電腦可模擬人工智能，即利用預先設定的程序，模擬人腦的決策方法（例如：全自動快思邏輯洗衣機可根據衣物的污穢程度，判斷需要多少時間才能把衣服洗淨）。但電腦沒有情緒，不懂得自覺思考和學習，也不會處理突發的事情。

- 未來的電腦會不會發展真的智能？它能不能和人類一樣，有自己的感情，也懂得自覺思考和學習？它會不會取代人類，統治世界？
- 電腦可否為我們處理所有的日常工作，如家務、保安、照顧嬰兒和寵物等？
- 電腦在人類生活中會否更重要？它可以擔任甚麼工作呢？

香港很快便會有第三代流動電話(3G)服務。3G 是可供無線寬頻上網的流動電訊科技，訊息傳送速度比現在一般上網速度更快（理論上，以現在一般上網傳送速度，要下載 1300 頁厚的巨著《戰爭與和平》，需時 56 秒；利用 WAP 手機需時 5 分 34 秒，而利用 3G 無線傳送制式，只需 1.6 秒！*）。有了 3G，我們可以不受時間、地點限制，按個人需要，以手提電話接上網路，選用超過 1000 項服務，如娛樂、資訊服務、無線交易、下載服務等。（*資料來源：www.time.com/time/asia/magazine/2000/1127/frame.html “How fast is 3G?”）

- 未來的電腦會不會就是一具多功能手提電話？它對我們的生活有甚麼影響？

現在電腦可以讓我們利用軟件和網上資訊學習。

- 未來的電腦還可以幫助你學習嗎？怎樣的電腦才可以讓你學得更好？

