

科技新知

科技教育學習領域期刊
2011-2012年度第一期

科技與生活

《智能家居》
《綠色節能》
《玻璃之城》



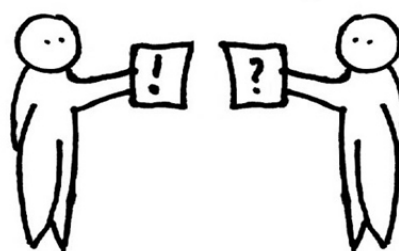
教學分享

《IPv4 vs. IPv6》
《飲食與健康》
《學習中尋樂趣》



人物介紹

《設計界的鬼才大師—PHILIPPE STARK》



校長的話

二零零六年中國發表第十一個五年規劃(下稱十一五規劃)的建議，其建議共分十個部分，當中提出「全面貫徹落實科學發展觀」及「深入實施科教興國戰略和人才強國戰略」，可見國家對科研及科技發展的重視。然而，十一五規劃至今有七年，「科教興國」所謂何事呢？我們國家在「科教興國」這方面的發展又如何呢？

「科教興國」，我們必須先了解「科教」是甚麼？「科教」與傳統教育有何區分？其實中國傳統教育以「明人倫」為目的，具有強烈的人文主義教育傾向。然而，到了二十世紀之交，中國教育的價值取向發生了重大變化，即突出了教育的社會功能。也就是說，實現了由「個人本位論」向「社會本位論」的轉移。這種「社會本位論」的教育價值觀主導了整整一個世紀。具體而言，它在內涵上則實現了一種轉變，即從「教育救國」轉向「科教興國」。這一轉變可以稱之為中國教育社會價值觀的世紀轉變。

自十一五規劃落實後，我們國家在科技教育，科技生產，科技研發已取得重大的成就。火箭升空、軍防現代化、高鐵啟航及科技化生產等以得到世界各國的重視、關注和肯定。

同學們，您們仍在教育的體系內，您們必須珍惜學習的機會，研習科學，促進科技發展，為我們國家貢獻一己之力。最後，我謹代表獅子會中學辦學團體，全校師生們感謝科技學習領域全體老師，在百忙工作中編寫這份「科技新知」期刊，為學校，為國家推動「科技教育」，將知識承傳予我們的下一代。

教學分享

IPv4 vs. IPv6

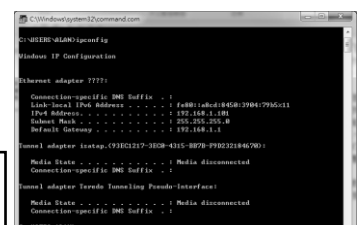
王琳軒主任

大家都知道當電腦接達互聯網時會被派發一個IP位址，亦即電腦在浩瀚的互聯網世界的地址。現有的互聯網是在IPv4協議的基礎上運行。IPv6是下一版本的互聯網協議，它的提出最初是因為隨著互聯網的迅速發展，IPv4的有限位址將被用盡，位址的不足必將妨礙互聯網的進一步發展。

為了擴大位址空間，我們使用IPv6重新定義位址空間。現有IPv4採用32位元位址長度，只有大約43億個位址，估計將於近年內被分配完畢，而IPv6採用128位元位址長度，幾乎可以不受限制地提供位址。按保守方法估算IPv6實際可分配的位址，於整個地球的每平方米面積上仍可分配1000多個位址。在IPv6的設計過程中除了一勞永逸地解決了位址短缺問題以外，還解決了在IPv4中的問題。例如有點到點IP連接、服務品質(QoS)、安全性、多播、移動性、隨插即用等...

各位同學，如你們有興趣知道自己電腦的IP位置，可以在Windows內按：開始，執行，輸入Command，在命令行指令介面中輸入以下指令碼就能知道自己電腦時的IP位址。

ipconfig



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\WLAN>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter 7777:

   Connection-specific Name . . . . . : f4881a6d-845b-7904-7995-c11
   Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::1a6d:845b:7904:7995%11
   IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.100
   Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
   Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1

Tunnel adapter {81953127-3E38-4315-8079-F93021867001}:

   Media State . . . . . : Media disconnected
   Connection-specific Name . . . . . :

Tunnel adapter Teredo Tunneling Pseudo-Interface:

   Media State . . . . . : Media disconnected
   Connection-specific Name . . . . . :
```

教學分享

飲食與健康

陳智偉主任

食物能提供我們所需的能量，應付日常活動和新陳代謝的需要。可是，若吃得太過，就可能帶來肥胖的問題，而肥胖為危害身體健康的重要因素之一。大量醫學研究顯示，肥胖大大增加患上心臟病、糖尿病，甚至癌症等慢性疾病的風險。要有效控制體重，我們先要了解「能量平衡」這概念。

我們從飲食中攝取的能量稱為「輸入能量」，而透過身體活動所消耗的能量則稱為「輸出能量」。簡單來說，只要我們的「輸入能量」和「輸出能量」能一直保持相同，我們的體重便能得到保持。由此推論，若我們需要增重，「輸入能量」就要比「輸出能量」多；相反，若希望減重，「輸出能量」就要比「輸入能量」多了。

「輸入能量」= 「輸出能量」 → 保持體重
「輸入能量」> 「輸出能量」 → 體重上升
「輸入能量」< 「輸出能量」 → 體重下降

除了進食適當份量外，要吃得健康，還須注意食物的營養。營養素是生命的基本條件，對人體的成長、細胞修補、保持健康和預防疾病都十分重要。我們常聽到的主要營養素就有蛋白質、碳水化合物和脂肪等，而維生素及礦物質則屬於微量營養素。

均衡飲食的目的，就是要從各種食物中攝取不同種類和分量適當的營養素。營養素的攝取也不是愈多愈好的。因為養過盛，和患上很多慢性疾病，如心臟病、高血壓、腦血管病、糖尿病和某些癌症有關。

那麼除了顧及份量外，怎樣才能吃得健康？衛生署為我們提供了不少「貼士」。相信大眾對「健康飲食金字塔」所強調的三低一高(低脂肪、低鹽、低糖和高纖維)飲食原則和「水果2+3」(每天宜進食兩份水果三份蔬菜)早已耳熟能詳吧！

此外，透過「有『營』食肆」計劃，我們可方便地選擇能提供健康餐單的食肆。貼有「有『營』食肆」標誌的餐館，均經衛生署處審核，確保能恆常供應「多蔬果」和「少油、少鹽和少糖」的食物。

		
「有『營』食肆」標誌	「蔬果之選」標誌是代表菜式的材料全屬蔬果類，或按體積計，蔬果類是肉類的兩倍或以上。	「3少之選」標誌是代表菜式以較少脂肪或油分、鹽分及糖分烹調或製作，符合「3少之選」的要求。

資料來源：香港衛生署(圖片)

教學分享

學習中尋樂趣

朱淑嫻老師

新高中課程下的旅遊與款待科，內容既廣且深，要在短短三年內掌握一切與旅遊業及款待業相關的課題，相信對一名中四的外行人而言，修讀這科並非易事，因此老師在教授部分課題時，如餐飲業，有關廚房佈局又或是酒店房務員工作性質一環時，有鑑於學生從未接觸過這些環境，教授層面只留於紙上談兵。若然要學生強記所有資料以應付文憑試，那怕未到考試當天，學生已向老師說聲：「GAME OVER」。



同學需接受讀書是辛苦這事實，但不代表不好讀，重點在於你會否懂得從學習中尋找樂趣。問問自己，在學習一科目時，除應付基本的課本知識外，有否主動投入參加由老師舉辦的考察活動呢？修讀這學科除要熟讀基本的課程內容外，你更需要願意放下玩電腦遊戲機的時間、追看電視劇集的時間，又或是與朋友「吹水」的時間，跟隨老師走訪不同的地方接觸與旅遊或款待相關的元素：乘船觀賞壯觀的六角柱石、參加旅遊院校舉辦的開放日、了解旅行社的運作，甚至乎跳出香港，到訪東南亞的其他旅遊點考察，這一切都以活動的學習模式進行，不用你呆坐固定的空間或背誦資料，要付出只不過是在活動過程中需要你身體力行的體驗。爭取每刻放開眼界的機會吧，何不多讓自己親身獲取有關本科課程內容的第一手資料呢！



科技與生活

智能家居

郭銳涵副校長

智能家居，或稱智能住宅，在英文中常用Smart Home、Intelligent home，與此含義相近的還有家庭自動化（Home Automation）、電子家庭（Electronic Home、E-home）、數字家園（Digital family）、網絡家居（Network Home）、智能建築（Intelligent Building）。

智能家居是以住宅為平台，兼備建築、網絡通訊、訊息家電、設備自動化，集系統、結構、服務、管理為一體的高效、舒適、安全、便利、環保的居住環境。

智能家居是在家庭產品自動化、智能化的基礎上，通過網絡按擬人化的要求而實現的。智能家居可以定義為一個過程或者一個系統，利用先進的電腦技術、網絡通訊技術、綜合布線技術、將與家居生活有關的各種子系統，有機地結合在一起。

智能家居強調人的主觀能動性，要求重視人與居住環境的協調，能夠隨心所欲地控制室內居住環境。因此，具有相當於住宅神經的家庭網絡、能夠通過這種網絡提供的各種服務、能與Internet相連接是構成智能化家居的三個基本條件。

在韓國，首爾市中心的Ubiquitous Dream Mall未來展覽館，是韓國人未來夢想生活的示範作。這個由三星、LG及SK Telecom等多個電子企業集團合力打造的展覽館，其實是個高智能的未來居停，館中將韓國的電子科技盡情展示，由遙控吸塵機和機械人，利用電視熒幕檢查雪櫃食物數量，視像留言、購票及電子控制駕駛等等。

想像一下，在將來，當你回家之前。先提起電話，將冷暖氣調好，再將雪櫃內要烹調的食物準備好。你一回到家，便能享用你所需的一切。又能隨時監控家居環境，防止盜賊。你想有這樣的一個家嗎？先由現在努力讀書吧！



位於首爾的Ubiquitous Dream Mall



歡迎大家探訪夢想之屋
-未來展覽館

資料來源：韓國旅遊觀光局(圖片)

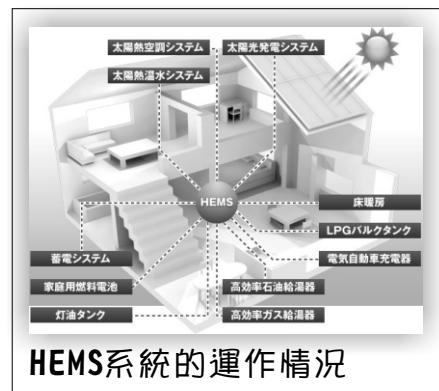
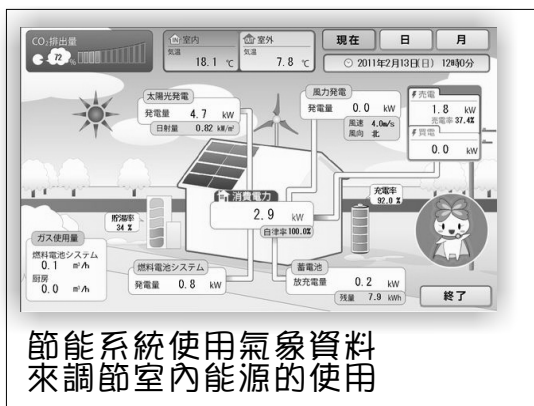
科技與生活

綠色節能

林傑良老師

2011年3月日本發生強烈大地震，並引致核電廠受損及爆炸，導致供應東日本地區電量不足，各地區需輪流供電，使市民的日常生活受到影響，例如電車部份時間停駛。

基於此，日本各界都開始重視能源及其相關問題。Hitachi、Panasonic、Sharp、Mitsubishi、Toshiba等大廠，紛紛研發最新家用節能系統及節能技術的家電產品，並致力於能源的開發與控管，達致最佳能源效益化的應用。Hitachi所研發的「家庭電力管理系統」(HEMS, Home Energy Management System)是透過智慧控管，讓能源的利用更有效。這系統中建議每一個家庭都設有太陽能發電板及蓄電池，而能夠自行發電並儲電來負擔部份家中所消耗的電力。為了對家中所消耗的電力進行更有效的控管，家中所有需使用電力的電器用品都透過網路連結，並將其使用電力的狀況傳送至網上管理系統伺服器上。家中的成員均可利用平板電腦透過網路了解家中使用電力的相關資訊，進而分析家中電器用品使用電力情況及時段等，然後因應家庭用電方式的所需進行調節，以減少不必要的電力浪費。



電力管理系統除了針對住家內部即「家庭能源管理系統」(HEMS, Home Energy Management System)的應用外，還可將此套管理系統延伸至住家之外，將大樓的照明、空調及抽風等系統進行控管，稱為「大樓能源管理系統」(BEMS, Building Energy Management System)。若再將能源系統應用於社區，將社區中的居住大廈、商業大樓、工廠、醫院、商場、交通運輸等各種用電設施利用能源系統透過網路連結在一起，進行區域化的大範圍控管，稱為「社區能源管理系統」(CEMS, Community Energy Management System)。系統除了能夠進行能源控管，還能夠將各地域的資訊匯集並進行分析，有利於系統管理者進行資源再分配及規劃，並透過網路將資料傳送，提供即時的服務，令市民的生活更便利，能源更有效地使用。



科技與生活

玻璃之城

余英豪老師

大家有沒有想過將來我們會生活在一個玻璃之城之中，而生活上的點點滴滴都會和玻璃建下不解之緣呢？



美國康寧玻璃 (可能你媽媽最喜歡的瓷杯碗碟都是這品牌的產品) 最近發佈了關於未來觸控玻璃屏幕的廣告影片。正如你在影片中看到的，未來生活中不論學習，工作，娛樂，醫療，等運用的設備都會使用多點觸控技術 (Multi-Touch User Interface)，而螢幕都是一塊透明玻璃所構成。

在這影片中，很多應用場景充滿了科幻氣息，例如病人檢查身體和遠程醫療視像會議可透過螢幕牆 (Display Wall) 來操作；家居中的玻璃廚櫃檯面整合了電磁爐，操控面板及菜譜顯示面板；教室中再沒有黑板，取而代之的是大型互動螢幕牆；窗戶使用了電致玻璃 (Electrochromic Glass) 不再使用窗簾；屋頂都鋪滿了可以太陽能發電的光伏玻璃 (Photovoltaic Glass) 等。

雖然距離成為現實還有段距離，但部分已經成真了- 比如學生的學習現在都有用 iPad 了，新型汽車的控制室也開始使用觸控螢幕等等。雖然仍未完全發展到影片中描繪的那麼完美，不過未來在你我手中，就讓大家一起努力把夢想成真吧。



QR 碼：A Day Made of Glass

人物介紹

PHILIPPE STARCK

李恩典老師

“我不是設計師，倒像棵聖誕樹”。---- Philippe Starck

“如果你的東西和大家都一樣，那為什麼還設計它？” ---- Philippe Starck

Philippe Starck？一個國際設計界“超白金”的名字。

Philippe Starck，有人說他是來自巴黎的設計精靈，有人稱他是鬼才設計師。

他設計的作品幾乎涵蓋了現代人生活中所涉及的一切，從宏偉壯觀的紐約Royalton與Paramount飯店到香港半島酒店別具一格的Felix餐廳，從Microsoft設計風格迥異的新型滑鼠到弗洛卡瑞爾公司出品的造型奇異的牙刷，他精彩而脫俗的創意一次又一次地讓世人驚嘆而又匪夷所思。

他就是Philippe Starck。

血管中流淌著法蘭西民族特有的浪漫和想像力，父親曾從事飛行員和飛機工程師的工作使Philippe Starck與設計、機械製圖有了第一次親密接觸，為他日後登上世界設計界的峰巔鋪下了第一塊基石。

在Philippe Starck的設計中沒有浮誇的裝飾，沒有抄襲的痕跡，也沒有故弄玄虛的高雅。每一件作品，大如寫字樓、酒店、大廈，小如日常用品，一切都圍繞著市場需要，融合著Philippe Starck招牌式的“情感式行銷”理念，更充滿了孩童般的天真爛漫和毫無拘束。細細品味Philippe Starck的每件作品，你都會感受到在他粗獷的外表之下隱藏著一顆永遠如頑皮少年般年輕的心，就像中國武俠名著中的“周伯通”，身懷絕技，內心毫無成年人固有的城府和塊壘。與其說Philippe Starck的作品是屬於世界的藝術精品，更應該說每件作品都是他帶給世界的一樣新玩具。

