

2002 兒童資訊月-漫遊月世界
計畫編號： 90-2515-S-032-001
執行期限：90 年 8 月 1 日至 91 年 7 月 31 日
主持人：李世忠 淡江大學教育科技系

本教學軟體之設計乃依循教學設計與發展模式，進行分析階段之教學需求與目標內容分析、學習對象分析，及設計階段之處理手法、情節構想設計、教學設計、腳本設計與評估階段的專家評估等作業，以供後續發展階段的媒體素材整合與軟體編輯整合。在此模式運作下將維持軟體品質與管理溝通之順利。

教學目標

軟體目的協助國小五年級以上的學生能利用此套網路軟體協助學習。透過本軟體，可以幫助國小五年級自然科的學習，並能將所教的知識與其他心智技能與相關知識連結，應用在問題解決能力上面。軟體的總目標為：

1. 提供問題解決的環境，使學生在操作此軟體之後，可以幫助其問題解決與創造性思考的能力，並藉由及早接觸科技化的學習環境及科技媒體，讓學生培養出使用新科技的能力，自主學習。
2. 提供國小五年級自然科的輔助教材，使老師可以透過本軟體來幫助教學。

教學目標

- 觀測太陽和季節。
- 說明氧和二氧化碳物質以及物質三態之關係。
- 說明槓桿功用，運用輪軸與滑輪。
- 能分辨位置，並找出能辨別方位之物體。

- 說明電路、磁場說明磁極關係。

軟體設計

爲了引發兒童使用與學習的動機，本軟體的情境是一群國小五年級學生（約9歲左右），在一次戶外教學的機會，到了充滿神秘的「月世界」中旅遊。他們幾位同學在旅遊的過程遇到漢堡神偷，爲了抓到神偷，誤闖入月世界深處，必須靠自己的力量，運用知識與智慧找到出路。在找尋的途中會遭遇許多的困難與挑戰，必須克服難關、並打倒看守關卡的魔王，才能成功闖越月世界。

如此的設計，是爲了要引發學生使用的動機，讓學生在遊戲中學習，讓他能對自然科的教材不會產生畏懼或是厭惡感。並藉著軟體中不斷發生的事件與情境，讓學生融入在情境當中，甚至維持學習的動機，以幫助學習。此外，利用「月世界」中的自然生態情境與問題，可以使學生可以將所學的應用在軟體當中，甚至是一般生活問題上，產生學習遷移的效果。



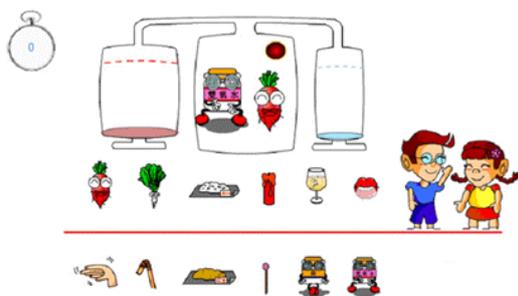
軟體的角色方面，除了國小五年級的

主人阿丁翁由玩家扮演外，還有主人翁的同學，約約與小麗；以及月世界中的和山大王、魔王，守著各個關卡，等著玩家探險。當然，除了這些怪物之外，另外也有精靈來幫忙主人翁，一起對抗佔地為王的惡棍。

在開始的時候，由於主角群迷路，進入月世界，遭到月世界中的魔王欺負，提出一些問題，所以主角必須運用他們的知識解決問題，並且見義勇為去幫助他人，從中獲得樂趣。經過一段時間之後，所剩的時間將到了，因此主人翁便朝著尋找出路而努力。有這樣的轉變，使學生在使用本軟體時較不會產生厭煩的情形發生。

螢幕設計

為了吸引國小的學生，螢幕設計以卡通造型為主。不管是背景圖案、人物造型、介面設計、回饋方式都用色彩鮮豔明亮，線條鮮明的方式。以下是螢幕的範例。為使介面易於操作，螢幕設計必須有一致性。本網路教材的螢幕設計，將螢幕區分為三大區域：系統功能區、單元功能區、教學內容等區位。



使用的介面以圖形為導向，並配合人物的特性來當成互動的介面，讓整個場景更為連貫。例如：大地之母是扮演說明、指引

的角色。好朋友奇奇與小俐是提供線索、暗示與回饋的角色。

在功能方面，本軟體在使用時有以下的介面。

- 回月世界地圖--主清單
- 精靈指引--操作指引
- 機關--示範、暗示與回饋
- 百寶箱—需要的工具
- 離開程式



互動設計

本軟體的目的是提供問題給學生並培養他們有解決問題的能力，因此互動設計的方向是朝著問題解決的方式進行。由於是問題解決，所以提供高度互動來幫助學生思考。

- 例如在「槓桿」的目標中，小朋友就必須在時間之內思考出如何逃離魔王的掌控，才能闖過跳板開動機器，若是失敗就沒有足夠的力量與時間，以繼續下一關卡。在這樣的互動環境中小朋友更能有好的動機運用所學之智能。

展示環境

為營造自然環境氣氛，現場宜運用較柔和之燈光，並以兩幅「風雲島」、「火焰島」海報加強輔助效果。小朋友在大哥哥(工作人員帶面具)的歡迎中進入學習。若有可能將設置為圓形場位，四台電腦背對背放置，每台電腦可有兩位小朋友一起玩。每張桌子旁有張「輔助說明」，以下為所需之設施：

- 四張電腦桌(高度約 70 公分，深 100 公分)
- 椅子十五張
- 四台多媒體電腦，含主機、螢幕、耳機、喇叭、網路卡
- 單槍投影機放置桌一張
- 投影銀幕一架
- 海報架三架
- 電源插座七組
- 網路線

製作需求

- Photoshop 6.0 或以上版本
- Flash 5.0 以上版本
- Microsoft Word 2000 以上版本
- Video Director
- Premiere 6.0
- 3D Studio
- Firework 4.0
- FrontPage 2000
- MediaStudio 6.0
- Illustrator 9.0

硬體部份：

- 掃瞄器
- 彩色印表機
- 數位相機
- 繪圖板
- 光碟燒錄機
- 電腦設備(PentiumIII 800、128 MB RAM、20GB Hard Drive、32X

CD-ROM Drive、Sound Blaster AWE64、17 inch monitor)

- 數位錄影機