

梨木樹天主教小學
科創小先鋒—創意發明
工作紙 (五)

姓名：_____

組別：_____

日期：_____

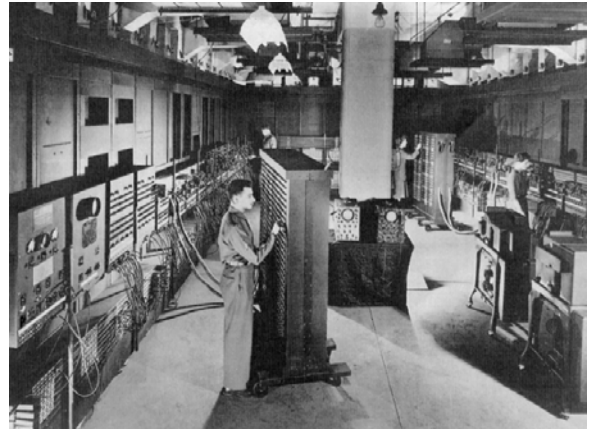
「創意思考 SCAMPER 法 — Magnify/ Minify 放大縮小法」

第一部分：參考資料

參考資料<一>

二次大戰末，美國軍方委託賓州大學一大群電機工程師，研究以電子計算機來計算彈道資料，這些人由 Dr. John Mauchly 及助理工程師 J.Presper Eckert 帶領下（當時只有二十二歲而已，厲害吧！）總共花了三十個月，於 1946 年二月完成了人類的第一部完全用電力計算的電腦，命名為「Electronic Numerical Integrator And Calculator」，簡稱為 ENIAC。

ENIAC 的重量約為六萬磅，約使用 18,000 隻的真空管，1500 個的繼電器、電容器以及許多電阻器，共需要 150KW 的電力，所以產生的熱量相當龐大，使用時要有良好的通風設備。但 ENIAC 每秒可計算五千次的加法，每秒可執行三百次的乘法，比之前的機械計算器快得多。



ENIAC 電腦每次執行計算，都要設定六千多個開關，每變動一次程式，就要重新連接電腦裡面的線路，故此非常的麻煩。我們可以想像當時用來計算彈道資料時，每打一顆飛彈，就得等個一段時間才可以打第二顆飛彈，現在可就不用這樣了。

(內文摘自網址<http://netson.hypermart.net/ptca/history.htm>及

<http://www.mkc.edu.hk/subj/science/computer/ENIAC.htm>)

(圖片摘自網址 <http://www.scs.ryerson.ca/~quigley/Courses/CPS109/Lectures/Week1/Slides>)

參考資料<二>

1976 年，Steve Jobs 在他家中的車房內，開展他蘋果電腦（Apple）的鴻圖大計，並在 1977 年推出一台舉世注目的個人電腦機種 Apple II。

(內文摘自網址 <http://www.bhnkc.edu.hk/fph/itclub/0and1.htm>)

(圖片摘自網址 <http://www.allaboutapple.com/museo/appleii.htm>)



參考資料<三>

S3000 是 NEC 在 2004 年 8 月推出的全新機型，它以其漂亮的外觀，獨特的桌面充電插座設計和作為市面上目前唯一一款可以不開機看 DVD 的 12.1 英寸輕薄筆記本的亮點，吸引了眾多人的注意。

S3000 機身採用珍珠白色，散發出淡淡光暈，圓角流線型設計，靚麗外表讓人一見傾心，配以桌面充電插座，可以讓機器直立於桌面上，更顯迷人曲線，配備 12 寸 16:9 (1280*768) 寬螢幕，由於 Excellent Shine View” 超亮技術，讓視覺感受相當不錯。整機重量不到兩千克，外型尺寸為是 298*202*37.9 毫米，厚倒是厚，但重量的優勢絕對賽過許多所謂超輕薄設計的迅馳機型，應該是相當便攜的了。
(內文及圖片摘自網址 http://www.pconline.com.cn/notebook/guide/0408/443699_7.html)



放大縮小法例子

- 1) 俄羅斯套裝公仔、2) 特大與迷你的圖書、3) 嬰兒牙刷、4) 迷你象棋、5) 迷你萬花筒、



6) 因應人們身高自動調節的洗手盆



7) 伸縮慢速旋轉燒烤叉



8) 因應人們身高自動調節的麥克風支架

梨木樹天主教小學
科創小先鋒—創意發明
工作紙 (五)

姓名：_____

組別：_____

日期：_____

「創意思考 SCAMPER 法 — Magnify/ Minify 放大縮小法」

第二部分：討論個案介紹

- 1) **Magnify/ Minify 放大縮小法**是創意思考 SCAMPER 法的其中一種方法。這方法是針對不同的目的，改變某物件的_____或擴大、增加、強化、縮小、修改該物件的某些部分。
- 2) 請幫助幼稚園校長有創意地想想，怎樣可以利用 **Magnify/ Minify 放大縮小法**，用來製造新的幼稚園書本，目的是吸引幼稚園的學生看圖書。

第三部分：創作

請先想想一種日常用品，然後針對嬰兒、傷殘人士、孕婦或老人的實際需要，改變某些日常用品的體積，而成爲一種新的發明品。

請在以下方格繪畫你的新發明品，並附加文字解釋及加上名稱。

a) 列舉出一種日常用品

b) 改變某些日常用品的體積，而成爲一種新的發明品。

題目：_____