

# PCM 電腦雜誌 教材分享的由來

2016年開始，PCM電腦雜誌與本校合作，邀請本校STEM老師為每期刊物撰寫關於科學DIY的文章，目的是希望藉此將學校的課堂內容和研究，與全港家長和同學分享，讓他們看了文章後，可DIY獨力完成，並與他人分享成果，體現Dream it Make it Share it的STEM精神。本校已連續兩年分享老師的教學成果，並因此而獲得PCM頒發榮譽大獎。我們輯錄了部份精采教材供大家欣賞。

## 教材分享： 學習設計立體匙扣

劉偉成老師

要學識製作不同既產品，我們先要學曉如何設計，坊間能夠幫助我們去設計的軟件有很多，其中有一些軟件是完全免費的，Autodesk所出的，網上3D設計軟件，它的名字是tinkercad，去運用tinkercad並不困難，連小學生也能在短時間內掌握得到，它的原理就是將不同形狀的立體合併，就如小朋友砌積木一樣，只要稍加一些想像力就能砌出想要的東西，設計出自己心目中想要的東西，憑著豐富的想像力變為現實，把夢想實現，最後透過3d打印機，把所設計的物件打印出來，再把設計的file放上Tinkercad “3D Design Gallery”與同路人分享，這就達至設計與科技科的核心價值Dream it, Make it, Share it, Tinkercad用途甚廣，就以初中學生為例，他們最喜歡設計自己心中理想的手機或獨特的手機殼，Tinkercad最能滿足他們，就算沒有3D打印機也可當作設計的一個起步，也可經設計後用其他物料製作自己喜愛的玩具，例如模型車、船，機械人，甚至遙控飛機也可，若肯動動腦筋，說不定會有意想不到的的小發明生產出來，也幫助我們改善生活。

我們先學曉如何設計一個屬於自己的鎖匙扣，就從小習作當作一個起點。

Tinkercad的優點是容易上手和方便，只是一個網上Account, Login後可即刻使用，不用download軟件，設計可儲存在網上account內，容易在任可地方存取及分享。

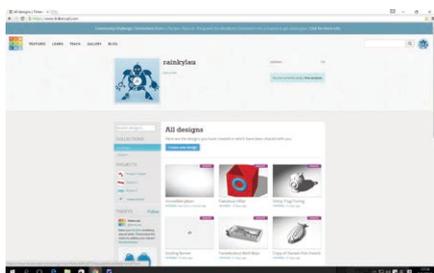
缺點是當遇上網絡問題、website維修或更新時便不能使用。

### TINKERCAD 教學

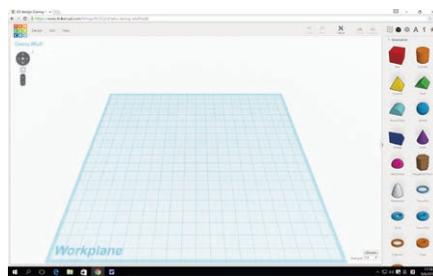
**Step1.** 先Sign up開一個Account



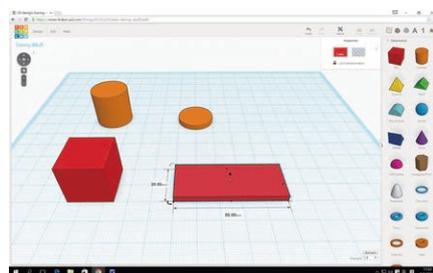
**Step2.** 按Creat projec, t再按Creat new design



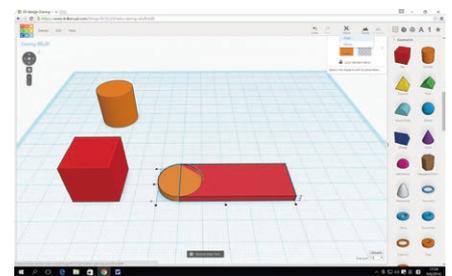
**Step3.** 進到以下畫面後按Geometric block, 便出現不同形狀立体



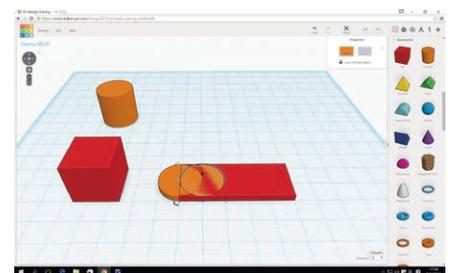
**Step4.** 按住角位白圓點後移動滑鼠可改變立體體積



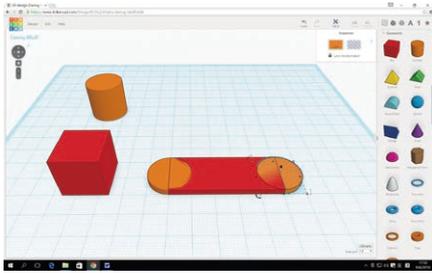
**Step5.** 選擇兩個立體後，按Adjust...Align再按中間黑圓點調較置中位



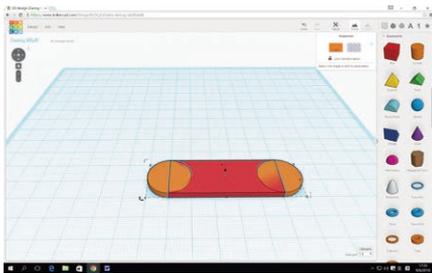
**Step6.** 選擇圓形後按Ctrl C, 再按Ctrl V把圓形複製



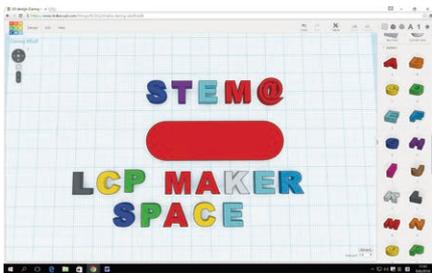
Step7. 按右keyboard箭咀可移動圓形



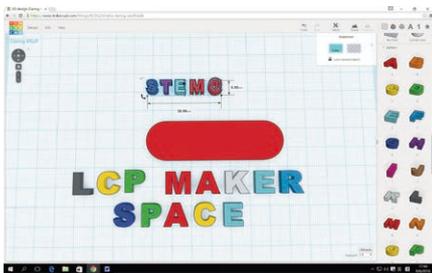
Step8. 選擇所有立體按Group把形狀合體



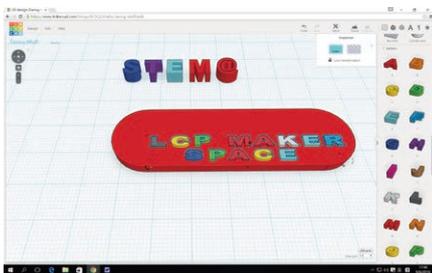
Step9. 再選擇所需文字



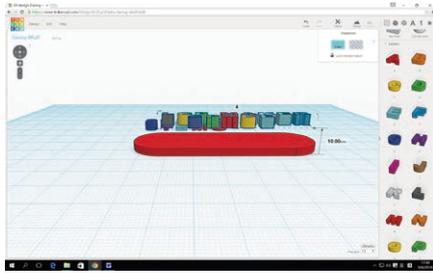
Step10. 選擇所需文字同時改變字體大小



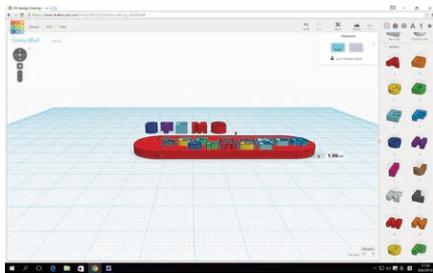
Step11. 再移動至適合位置



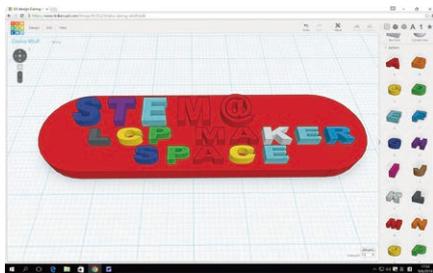
Step12. 按住圓錐體前後移動滑鼠，便可把文字升降



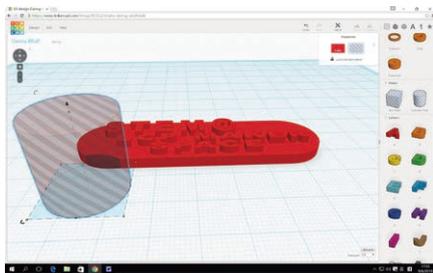
Step13. 把文字移至適當的高度



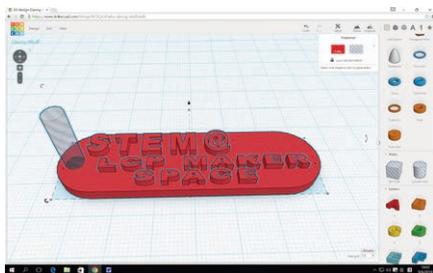
Step14. 把文字擺放在理想的位置



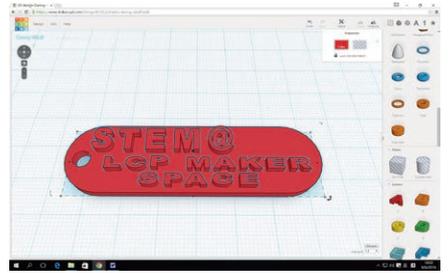
Step15. 選擇灰黑色的圓柱體



Step16. 改變圓柱體半徑，把圓柱體擺放在匙牌的左方



Step17. 然後按Group就可把匙扣開孔



Step18. 使用同樣技巧能設計出理想的機械人

