

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。

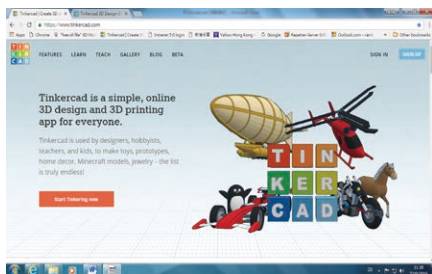
我們先學曉如何設計一個屬於自己的鎖匙扣，就從這小習作當作一個起點。

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。

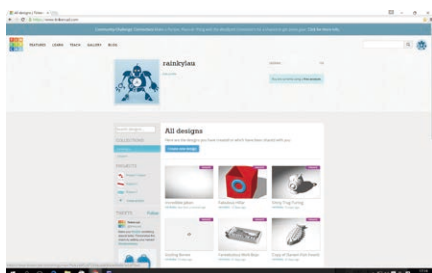
缺點是當遇上網絡問題、website維修或更新時便不能使用。

TINKERCAD 教學

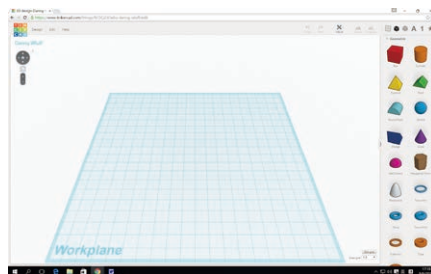
Step1. 先Sign up開一個Account



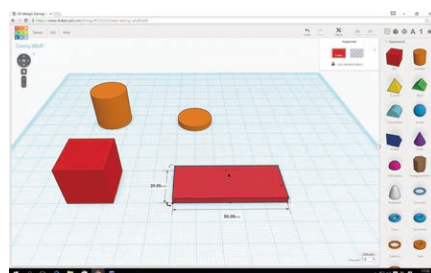
Step2. 按Creat projec, t再按Creat new design



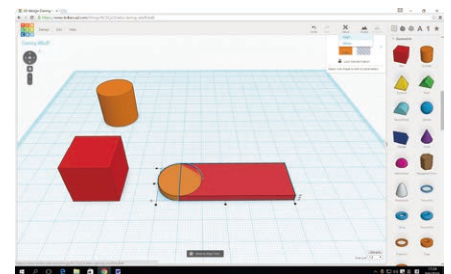
Step3. 進到以下畫面後按Geometric block, 便出現不同形狀立体



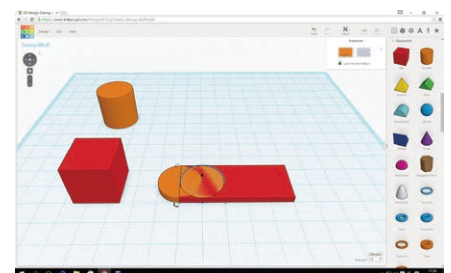
Step4. 按住角位白圓點後移動滑鼠可改變立體體積



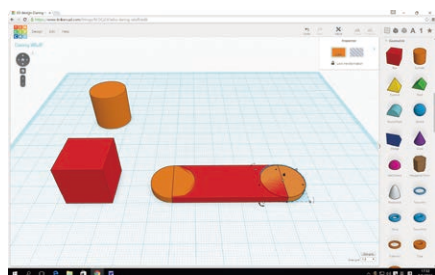
Step5. 選擇兩個立體後，按Adjust....Align再按中間黑圓點調較置中位



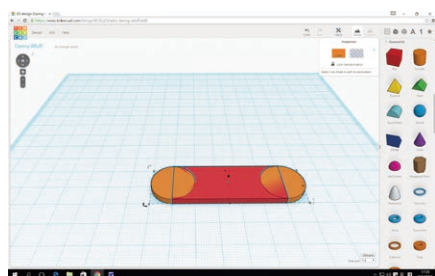
Step6. 選擇圓形後按Ctrl C, 再按Ctrl V把圓形複製



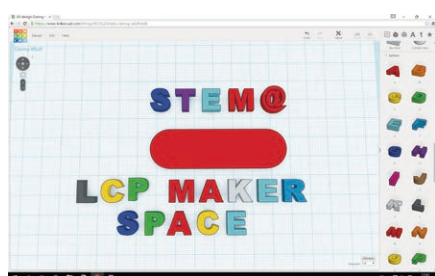
Step7. 按右keyboard箭咀可移動圓形



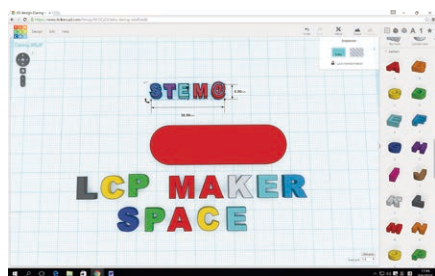
Step8. 選擇所有立體按Group把形狀合併



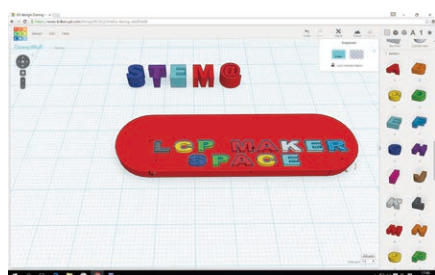
Step9. 再選擇所需文字



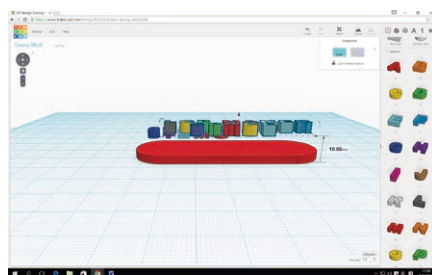
Step10. 選擇所需文字同時改變字體大小



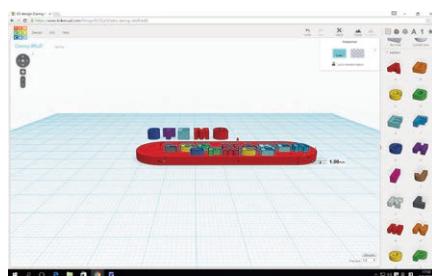
Step11. 再移動至適合位置



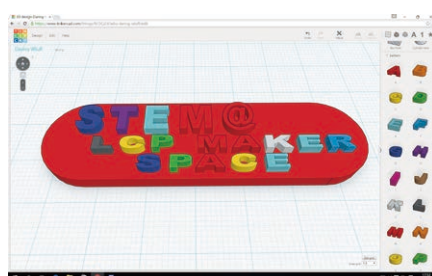
Step12. 按住圓錐體前後移動滑鼠，便可把文字升降



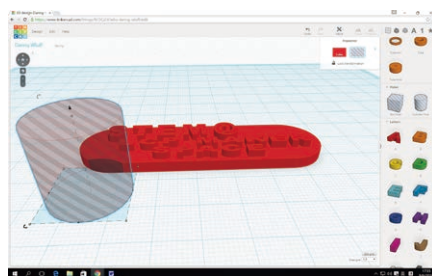
Step13. 把文字移至適當的高度



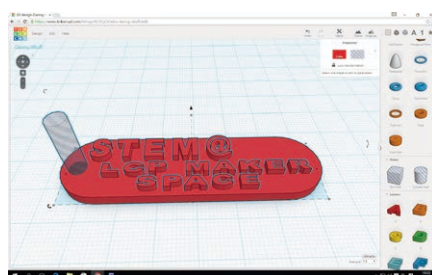
Step14. 把文字擺放在理想的位置



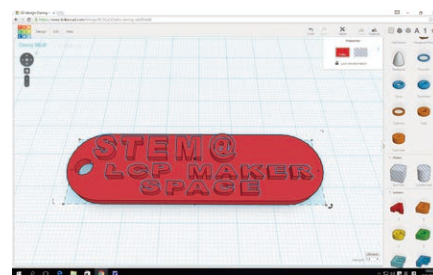
Step15. 選擇灰黑色的圓柱體



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

