

## 【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

### 社會組 科學文章表單

文章題目： 比你家電腦快幾百兆倍的電腦
文章內容： ( 限 500 字~1,500 字 )
<p>量子電腦，是一種基於量子力學上使用量子邏輯閘製造出來的電腦，它和傳統電腦最大的差別在於，傳統電腦使用的是二進制數 0 和 1，也就是電路中訊號的 off 與 on，只有這兩種狀態，但是量子電腦的量子邏輯閘在微觀世界中，它是一種既 0 又 1 的狀態，這種狀態也稱作“量子的糾纏態”，也就是每個電路中的訊號又是 on 又是 off 的疊加狀態，而要達到這種狀態，就需要硬體在零下 273 度的狀態運行，也就是絕對零度，以目前的技術要讓量子電腦運行，需要一個相當大的空間放置能夠產生絕對零度的機器，所以要運作起來也不容易。</p> <p>量子電腦與傳統電腦的速度差距：</p> <p>假設傳統電腦有 10 個位元(bit)，每一個位元分別儲存一個數字，例如 0010001111，這樣就只有一個數據，但是量子電腦同樣 10 個位元，每個位元都可以同時放兩個數字，產生的數據就會有 <math>2^{10}</math> 種，也就是有 1024 個數據，同樣的時間，量子電腦處理的數據是傳統電腦的一千倍以上，所以速度明顯遠大於傳統電腦。</p> <p>量子電腦的用途：</p> <p>因為量子電腦是在近期才被開發出來的，技術還尚未成熟，所以目前還不能夠普及化，只能單純做一些龐大數據的運算，但是運算的速度非常的快，傳統電腦需要花上好幾年的時間運算的數據，量子電腦幾分鐘就能計算完成，估計未來幾年後技術成熟了，就可以用在其他方面，像是：醫療、能源、股市、天氣預測、密碼學.....等等。</p>
參考資料
<a href="https://benevo.pixnet.net/blog/post/66805746">https://benevo.pixnet.net/blog/post/66805746</a>

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 建議格式如下
  - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
  - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
  - 字體行距，以固定行高 20 點為原則