

作業 8

資工四-賴同學

4. 《網際網路》

- 1950 年代，通訊研究者認識到需要允許在不同電腦用戶和通訊網路之間進行常規的通訊。這促使了分散網路、排隊論和封包交換的研究。
- 1960 年，美國國防部高等研究計劃署（ARPA）出於冷戰考慮建立的 ARPA 網引發了技術進步並使其成為網際網路發展的中心。
- 1973 年，ARPA 網擴充功能成網際網路，第一批接入的有英國和挪威電腦。

《WWW 全球資訊網》

- 最早的構想可以追溯到遙遠的 1980 年 Tim Berners-Lee 構建的 ENQUIRE 專案。這是一個類似維基百科的超文字線上編輯資料庫。儘管這與我們現在使用的全球資訊網大不相同，但是它們有許多相同的核心思想，甚至還包括一些 Berners-Lee 的全球資訊網之後的下一個專案語意網中的構想。
- 1989 年 3 月，Berners-Lee 撰寫了《關於資訊化管理的建議》一文，文中提及 ENQUIRE 並且描述了一個更加精巧的管理模型。
- 1990 年 11 月 12 日他和羅伯特·卡里奧合作提出了一個更加正式的關於全球資訊網的建議。在 1990 年 11 月 13 日他在一台 NeXT 工作站上寫了第一個網頁以實現他文中的想法。
- 1990 年聖誕節，Berners-Lee 製作了要讓網路工作的所有必要工具：第一個網頁瀏覽器 World Wide Web（同時也是網頁編輯器）和第一個網頁伺服器。

若以初步構想來看：1950 & 1980，相差 30 年。

若以實際運作來看：1960 & 1990，相差 30 年。

大氣四-吳同學

錯誤，或是在打算式的過程中有錯誤，這時就更能夠了解學生學習的狀況，究竟是不是真的懂這一題該使用甚麼公式，而這樣的環境下，老師教導學生教法，應該要著重於公式運用上的技巧，更要帶著學生真正了解公式的意義，甚至是公式產生的歷史，而測驗學生究竟有沒有學會的考試方法，也要有所改變，應該更多的是公式運用上的思考，而非計算上的思考。

5. 曾到李開復先生的一場關於大數據時代的演講，他說人工智慧能在單一領域不斷進步、突破，因此將取代大部分機械化性質的工作。然而，他提到跨領域的人才，及涉及人的情感、溝通性質的行業是目前AI難以取代的部分，而跨領域則要思考 $1+1$ （單位：領域）大於或等於3的效果。跨領域人才」的觀念的提倡日漸普遍，我認為教育將著重開發學生本身的天分（適性，雖然老生常談，但在跨領域，將天賦發揮極才能與機器共存）和啟蒙學生在其他領域找到興趣，因跨領域的學習只有功利導向而沒有熱忱支持很難成功。當然，熱門行業可能又會有洗牌，進而改變教育著重的內容，但我認為數學及科學教育會越來越普及；而變遷的社會產生新的倫理問題和批判思考也可能被納為重要教材內容。

但說到這裡，我有一些小小的看法。我們所身處的教育總是要我們去背誦一些很繁複的東西，明明手邊有很便利的東西，卻要我們繞了一圈去完成它，或是明明是一個考過之後可能再也不會用到的東西，又可以很輕易用電腦查到之類的，不是說這些知識和思考的過程不重要，又或者是可能背後有什麼意義我不知道，但我覺得教育應該要多強調「善用工具」和「解決問題的能力」甚至是培養學生「自學的能力」，這三個標題算是相輔相成缺一不可的，也是我這一兩個學期修課的感想。苦幹實幹還不如當一個聰明會使用工具的人，可以事半功倍的解決事情，並在遇到難題的時候懂得用身邊的工具自學，並將問題解決，這不僅在就業上重要，在我們日後也為人父母，沒有人可以請教的時候也很實用。

資工四-高同學

自動化計算來看，教育部認為撰寫程式成了一個全民必備的技能。個人認為撰寫程式並非必備技能，但是撰寫程式的確能幫助邏輯的提升。如同好的思維才能寫出好的文章，好的邏輯更有助於寫出好的程式。既然自動化計算已經成為工具，教育上理解自動計算的原理之外，如何應用已有的自動計算工具來省時或增加效能才是教育的重點。例如以前的統計計算可能要自己拉 excel 建模組來運算，現在只要用 SAS 或 Matlab 呼叫一個函式並帶入參數即可。而這些函式庫未來只會越來越豐富。除了設計這些工具，如何善用這些工具，更是有價值、需要花時間學習的地方。

光電三-吳同學

現！而可發現，有的時候...
5. 我個人認為學校教育大概在 70 年之後會消失，也就是大概是我們這代的孫子孫女這代就會完全消失。為什麼呢？其實現在學校教育極極在式微！因為科技化的影響以及網路科技的早熟，現在隨時上網，打個課程即可得到資訊。數位學習更可以跨越地區的限制，提供更多元的平台。後的社會根本沒有必要去學校上課，只需要在家中打開手機或是開了科技的新產品，將知識植入晶片，人就可以學會了。我個人十分不認同這種作法，因為科技是得建立在人情身上的。一味的提升科技水平，换来的絕不是等值的人情，而是令人恐懼的科技冷血。

二年級鄧同學

5. 若自動化計算工具成為日常生活器具，我認為學校的教育就應該加強學生獨立思考和計算的能力。因為有了自動化計算工具後，我們可以直接把資料輸進去，透過電腦的程式，它就會自動幫我們輸出我們需要的資料。這麼一來，學生可能會覺得反正電腦程式會幫我們算，所以學校教的複雜的計算公式，也不用太認真學，這樣學生就會少了自己思考問題的訓練。

5. 人要生活有餘力了(吃飽、安全等)才能發展文化,同理,基本的計算能力及知識普及了,才會開始更抽象的數學。原來的「算學」隨計算機的普及成了形而上的或更複雜的「數學」思想的有效工具,使解決進一步的問題成為可能。原本土法鍊鋼的「工人」變成程式的「創造者」,會是一大進步。好比洗衣機的出現,使得洗衣的工人只要有能力「控制工具」,便能省下大筆的時間來天馬行空,創造更多的奇蹟,然後達就成為一個善性的循環。只要不要忘了起初的基本計算能力,如同迷路忘了自己從哪兒來,就能大步邁向更精彩的未來。

5. 我認為計時以及計算跟教育應該是不同概念的東西,教育並不能自動化,因為它是教師與學生互動的產物,而非單方面地灌輸;另外計時和計算得以自動化,因為它們是有著「標準答案」的:時間是由人們所定義的,因此鐘錶只要設定好,之後任由它去跑,秒、分、時...計算亦然,但是教育卻不一樣,因為人跟機器是不同的,機器無論怎麼改變外觀,它們的核心都是相同的,但人卻不同,沒有人會有相同的「核心」(基因,或是說靈魂),相同的教育體系、資源,卻有不一樣的學生,因此我認為兩者是不同的概念。