

申請 OO 大學 XX 學系

學習歷程自述

建國中學 毛柏毅

高中學習歷程反思

接觸資工領域、傾心投入研究

從 Python 踏入資工的世界

自學 C++、Java、JS

在工程設計課探索電資的海洋

精進課業、理論實作並進

學科成績節節高升

高一探究與實作：實驗設計，不只是「電泳分析」

高二物理模擬：科學計算分析耦合擺振盪

多元探索、將學習融入生活

開發個人專案，不只為學習歷程做學習歷程

累積經驗，製作 Discord 機器人和中二節奏查分器

就讀動機

為何選擇資工？

對資工一見鍾情，盼從興趣變成專業

為何選擇貴校？

？

？

為何選擇貴系？

？

？

未來規劃

入學前

入學準備
完成 CPU

大學

專攻課業
爭取交換生

碩士後

半工半讀
赴海外工作

課餘

創新嘗試
求新求變

① 高中學習歷程反思

接觸資工領域、傾心投入研究

雖然因為課程的因素，我國小時便有接觸 Scratch 這般初階的程式設計工具，不過直到升高中的暑假時，我才因為受到了喜歡的 YouTuber 影響而決定利用兩個月的時間自學 Python。也是直到這時候，我才對於程式設計有了初步的認識。當時一步一步跟著網路教學摸索的過程，也讓我對資工領域的興趣愈發濃厚。

進到高中之後，我在電子計算機研究社遇到了許多同樣對於資工有興趣的同學們，社團的活動也讓我有契機投注更多時間和心力在學習各種資工相關能力上。多虧電研提供的資源，以及同好們互相切磋的光陰，我才能在高一的兩個學期內順利的學會了 C++、Java、JS 等語言，並且利用之後自主學習的時間練習了寫程式的各種技巧和方法。

當然了，比起社團活動，學校開設的多元選修課程對我的影響也更加深遠。在高二有幸受黃敦紀老師指導，其開設的工程設計專題、科技應用專題和生活科技都讓我獲益良多。黃老師在課程中所講授的知識固然有用，但我認為在這幾堂課帶給我更多的，是自己深入探索的契機。不論是工程設計的仿生夾爪和邏輯電路，或者是生活科技製作的 MOSFET 加法器，在實際製作這些專案的同時，也讓我對於電資領域的瞭解更加深刻。

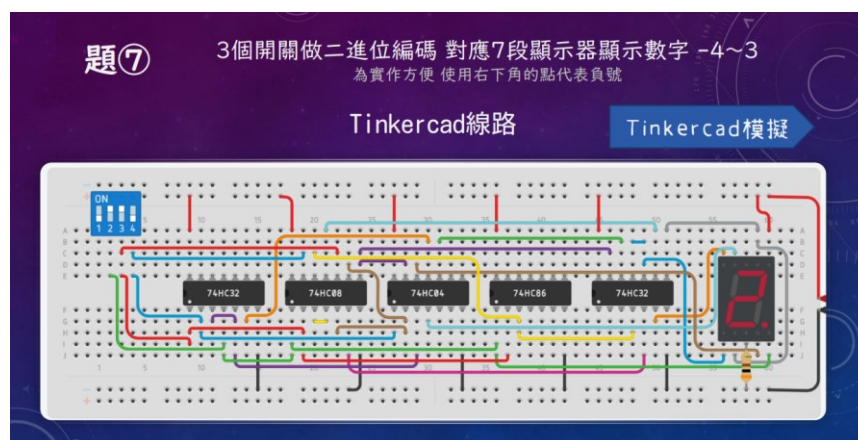
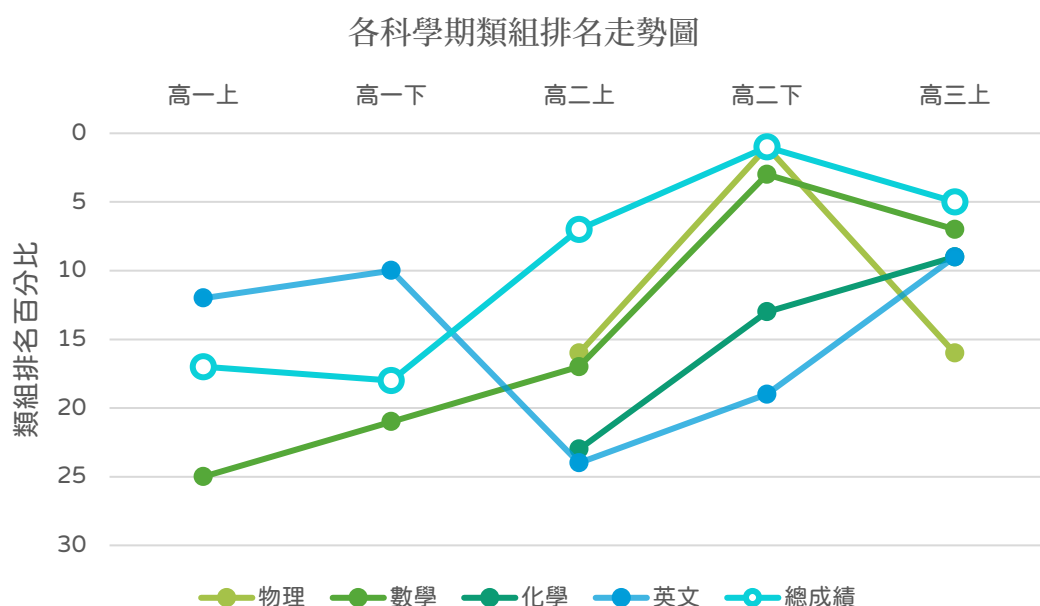


圖 1 七段顯示解碼器之邏輯電路
(節錄自 工程設計專題 之課程學習成果)

精進課業、理論實作並進

在研究程式設計的同時，我也沒有就此放棄學生本分的課業。我的學期成績持續維持在前 20%，數物化等自然科學領域的成績也節節高升，佐以我的學科能力測驗成績，作為一位建國中學的學生，我認為這便足以證明我在學科方面的努力與成果。



除了這些偏學術理論的課業成績之外，我參與的一些實作課程，也讓我對於動手操作有了更豐富的經驗。除了前文提及的工程設計等課程之外，主要還有以下兩門課程：

高一 化學探究與實作

我與小組成員以「電泳分析」為主題，透過一系列的實驗課程，自行設計、操作實驗，研究實驗環境（電極距離、緩衝液濃度、環境溫度、電壓大小）對於電泳實驗之影響。如今有了完整的基礎知識再回首，當時的實驗設計與執行確實有許多不成熟之處，不過正是因為這段探索的過程，我們才得以獲得學科知識之外的專案規劃設計與合作能力。不過當時迫於學習歷程的檔案大小限制，選擇將計劃書等文件轉檔成圖片壓縮再上傳，因而導致畫質失真，如今看來十分可惜。

高二 Python 物理模擬

我和組員整合了高中物理的力學分析和 Python 資料處理、模擬，藉由 Vpython 模擬共軛單擺的振盪，並與實驗所觀測的運動軌跡做比對。課程全稱畢竟是「數位物理實驗測量與 Python 程式模擬」，在製作此份報告的時候，我們研究了許多力學和物理模擬相關的資料，相信這樣的經驗也能夠幫助我快速融入大學的科學計算等學程。



圖 2 Python 物理模擬之期末報告（節錄）（未勾選此學習歷程）

多元探索、將學習融入生活

有了學科能力的知識背景和程式設計的基礎能力，我便經常在生活中活用這些能力來解決各種問題。除了幫助同學完成他們的專案，或者是製作「以 Java 語言實作圖形化介面與簡易遊戲插件製作程式」、「Minecraft 模組製作」、「自製 CPU」等多元表現成果之外，我也在課餘時間做了更多不同的專案。當中有為了高三社團製作的社網、為方便管理班級 Discord 群組而製作的聊天機器人、以及街機遊戲《中二節奏》的查分系統。雖然這些成果因為其性質不便放入學習歷程，但製作過程中累積的開發經驗，不僅多少讓我製作多元表現起來更加順手，對於未來投入正式開發也很有幫助。



圖 3 Discord 機器人的「身份組」管理功能

#	Title	Const.	Score	Rating	FC/AJ
1	Viyella's Tears	13.7	1008341	15.78	
2	IMPACT	14.7	999241	15.66	
3	POTENTIAL	14.3	1003638	15.66	
4	Fracture Ray	14.7	997471	15.59	
5	Last Celebration	14.7	997427	15.59	
6	究極音楽メタフィクション	14.2	1003414	15.54	
7	Viyella's Tears	14.9	990587	15.52	
8	IMPACT	13.4	1008454	15.49	
9	Don't Fight The Music	14.8	991749	15.46	
10	The Metaverse -First story of the SeelischTact-	15.4	976060	15.44	

圖 4 中二節奏查分系統截圖

P 就讀動機

為何選擇資工？

國中時期的我，曾經一度以科學研究和教職為志向，但直到我在高一時遇見了程式設計，我才彷彿打開了新世界的大門。比起課本上固定的內容，瞬息萬變的網路之海才更加吸引我。撇除未來就業和生涯進路這些現實的因素，有幸能夠接觸到如此令我長期感興趣的領域，還能夠作為一輩子的努力目標，這是何等喜悅之事啊！我在高中的這三年，也因此朝著這樣的目標持續努力。期盼未來在大學所學所見，也能夠成為我未來在資工領域發光發熱的基石。

為何選擇貴校？

清華大學一直以來都以其在臺灣、乃至於國際的頂尖地位而廣受學生們憧憬。未來在貴校就讀的時候，往返家中和學校的通勤問題固然值得擔憂，但是清大背後首屈一指的軟硬體資源、人文薈萃的校園環境、以及最重要的——鄰近新竹科學園區，以及其所帶來的產學合作優勢——都令我傾心於前往貴校進修。除此之外，我也非常嚮往貴校的跨系學分學程制度。在資工這樣求新求變的領域中，創新與跨領域合作是十分重要的，我認為擁有科系專業之外的多元能力，除了能夠用不同的角度看世界，也可以把不同領域的專業做結合，創造1+1>2的效益。

為何選擇貴系？

由於此前我主要是研究軟體方面的知識和能力，我期望能夠透過貴系所提供的專業學程，延續我在高中所學，精進軟體工程、邏輯設計和電路學等領域。此外為了補足此前較缺乏的理論知識，我也希望能夠透過高等數學、計算機概論等學程充實我的理論基礎。當然了，我對於資工領域的熱忱，以及對於貴校優質環境的嚮往，都是我想要努力登上清大資乙這個門檻的原動力。

Q 未來學習計劃與生涯規劃

