

## 國立陽明交通大學資訊工程學系112學年度大學部個人申請入學個人資料表

學測應試號碼：11213634

**\*本表單請放置於學習歷程自述第一頁，目的讓審查委員知道本次申請所附文件之摘要。**

基本資料	考生姓名	楊翔宇	性別	男	出生日期	
	高中學校	明道中學	E-mail	gary940610@gmail.com		
	班級： <input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 數理資優班 <input type="checkbox"/> 語文資優班 <input type="checkbox"/> 其他_____					
	聯絡地址					
	聯絡電話	(H): 無 (手機):				
課程學習成果 資料重點條列 說明	1. 專題研究 - 利用物理、數學及程式模擬尋找三面圓柱骰子隨機落地面分布機率 獲得台中市科學展覽會 高中職組 物理與天文學科 第三名 2. 數學課程成果 - 課內學習矩陣知識，並延伸學習演算法領域相關應用 3. 探究與實作 - 利用 RGB 顏色分析探討不同清潔劑對污漬清洗效用					
多元表現資料 重點 條列說明	競賽表現： - 中投區學科能力競賽 資訊科 佳作 - APCS 程式能力檢定 觀念五級分 實作五級分 滿級分 - NPSC 臺灣大學網際網路程式設計全國大賽 決賽優勝 - 成功大學 T 貓盃全國資安基礎實務能力競賽 高中職組 決賽優勝 - TRML 台灣區高中數學競賽 全國團體《金牌》獎 - APX 全國高中數理能力檢定 數學中高級 銀牌獎 (前2%) - TOEIC 多益英文檢定 金色證書 總分 910 非修課紀錄之成果作品： - 文意字彙線上平台網站 特殊優良表現證明： - 清華大學高中生科學人才培育計畫 - 物理組 - MDCPP 明道競賽程式培訓計畫 擔任社團總召集人					
其他資料 重點條列說明	- 臺中市中小學科學展覽會 高中職組 物理與天文學科 第三名 - 物理奧林匹亞初選 成績優良 - 澳洲 AMC 數學檢定 中學高級組 特優獎 (前5%) - 臺灣青年物理辯論競賽 活動參與 - 2021, 2022 臺灣大學 IOICAMP 程式解題競賽集訓營					
以上所填寫之資訊完全屬實，若所述不實，願接受國立陽明交通大學資訊工程學系入學資格之裁決。 本人簽名：楊翔宇						

**\* (個人資料表內容以 A4 大小，一頁為限，請勿超過)**

\*為提供大學部入學之依據，請詳實填寫各項資料，本資料僅供本系審查之用，對外絕對保密。

# 學習歷程自述

## • 程式的啟蒙處 – MDCPP 社團


在高一時，我在因緣際會加入了校內的程式解題競賽社團 – MDCPP，**從而我發現我對程式相當有興趣**。我只要完成幾行的程式碼，便可以讓他執行我想要的功能，而我也樂此不疲。同時，我也接觸了演算法，雖然在最先開始的校內比賽我只有20名，但在努力的學習下，我在高一寒假便得到校內第一名，**同時第一次參加 APCS 程式檢定就獲得實作四級分 (前2%) 的成績**。

## • 對演算法的熱誠

在 MDCPP 社團我開始學習了演算法，也接觸到了程式解題競賽。我很享受解題的過程，從思考解題技巧、演算法，最後的打出程式碼，耗費精力完成具挑戰性題目的過程令我有莫大的成就感。**我也參加了台大的 IOICAMP 程式解題競賽集訓營**，去學習高手們的打程式的經驗、解題技巧等等，**了解到自己在演算法領域還有很多要學習**。

## • 高中持續的努力

在高二高三時，我在APCS程式檢定獲得**觀念五級分 / 實作五級分 (前0.9%) 的滿分成績**，也在校內的競爭下，參加了**中投區資訊學科能力競賽獲得佳作**，在**台大 NPSC 全國網際網路程式大賽初賽拿到第九名、決賽優勝的成績**，這些競賽成果證明了我有能力在大學更精進演算法知識、能力。

		
大學程式設計先修檢測成績證明		
楊翔宇	身分證號：	
臺中市私立明道高中	檢測日期：2022年06月12日	
准考證號：		
科目	原始總分	級別
程式設計觀念題	96	第五級
程式設計實作題	400	第五級



↑ APCS 觀念/實作 滿級分

↑ IOICAMP 學員合影

# 高中課業學習轉變

## • 學習課內課外的兼顧 – 課業學習的突飛猛進

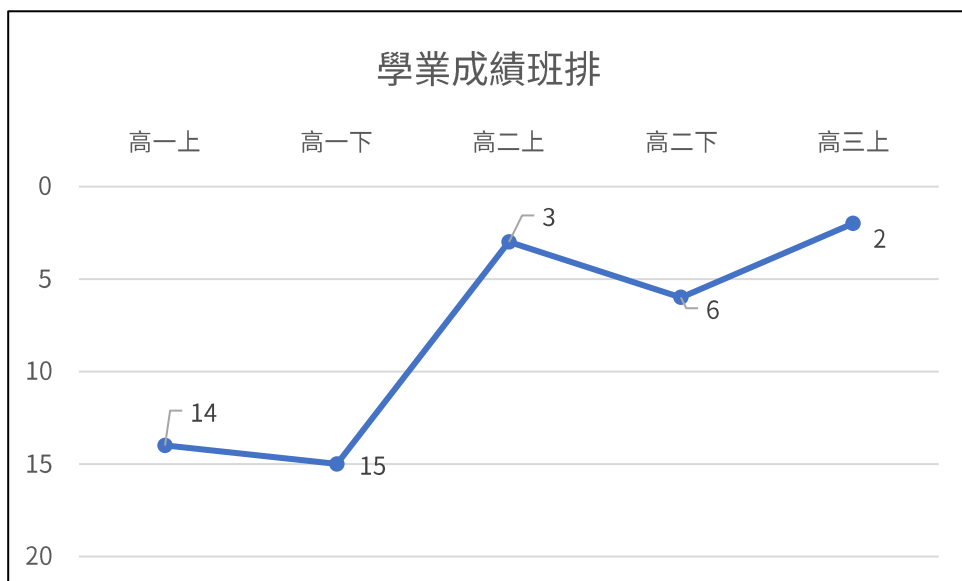
從高一開始加入了 MDCPP 社團後，我便熱愛在課餘時間撰寫程式，持續精進自己的演算法相關知識。然而，**參與課外活動也壓縮我很多原本的課業學習時間，也因此影響到高一的學期成績。**

在高一的暑假，我認真地反思自己這樣的學業成績。在詢問學長姊後，我發現**培養基礎的學科能力才能夠接受大學高強度的課程。**此後，我開始**改變自己的學習心態**，目標先維持自己的校內成績，有餘裕再進行課外活動。

因此我在高中努力課業學習，**成績從中段班慢慢進步成前段班，我相信這樣的進步趨勢能持續到大學生涯。**

## • 數學能力

高中一開始，數學科目並不是我的強項。然而，在參加 IOICAMP 營隊後，我發現從數論到卷積的學習我都無法掌握，才讓我了解到**數學能力是大學資工系非常看重的一項能力。**資工系有很多課程都在學習數學，**需要數學能力才能精通許多課程。**因此，我在高中持續的透過許多課程、競賽磨練自己的數理方面的能力。我逐漸從課內數學扎實基礎，並在高二開始參加一些數學檢定，包括**TRML 數學競賽取得全國團體第一名、APX 數學檢定中高級銀牌 (前2%)、澳洲 AMC 數學檢定特優獎 (前5%)，都有取得不錯的成績。**



↑ 高中前五學期的學業成績班排變化

# 專長能力 – 英文

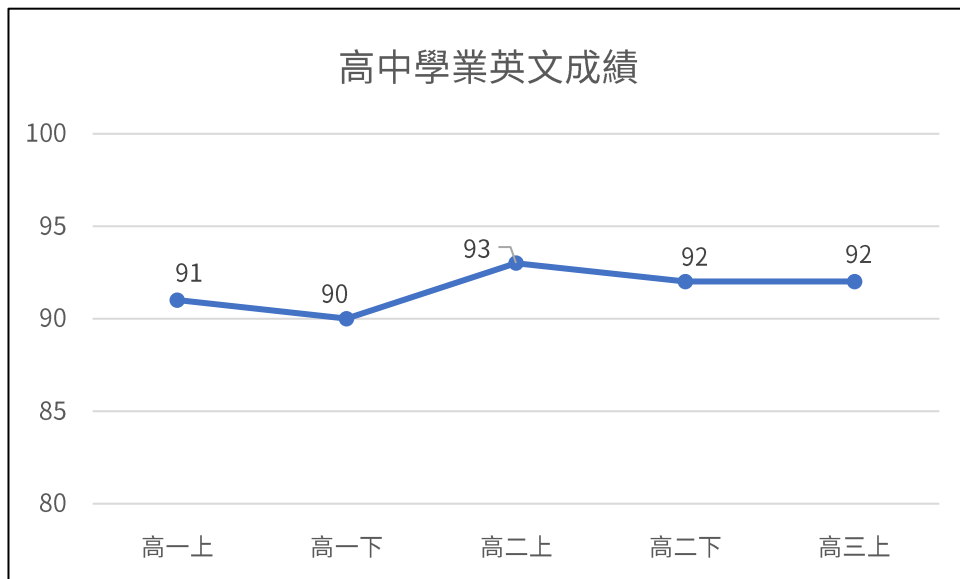
## • 日常生活的英文培養

在高中課程，我學業表現最為突出的是英文一科，在每學期的英文成績上，我都維持著 **90 分以上的高分**，顯示我對英文的掌握、熟練。**在多益檢定中，我也獲得總分 910 的分數，是全台前 4% 的成績。**

此外，**我對美國棒球及籃球有濃厚興趣**，因此我常會在閒暇時刻閱讀英文體育新聞，學習新聞英語。同時，我也會**觀看美國職棒大聯盟 (MLB) 的棒球比賽，聆聽播報員的解說**。在這之中，我培養了聽懂道地英文的能力。然而，我對於**自己直接口說仍缺乏經驗，而這是未來需要尋找練習機會加強的部分。**

## • 資工系 & 英文

英文能力在資訊領域其實是相當重要的：主要的網路、實體資源多是由英文寫成，如要**接觸到最新的科技、知識，閱讀英文資源是最好的選擇**。在未來，在資訊工程學系我也會**持續學習英文，以閱讀許多原文資料**；另外，我想在貴系取得**與國外交流的機會**，到美國伊利諾大學、卡內基大學進修，而我也要持續加強**英文對話**的能力，達到考取美國大學的標準 – 托福測驗 100 分，如此才能有足夠能力與當地師生進行交流。



↑ 高中前五學期的英文成績



# 高二專題研究 – 三面骰子的機率

## • 物理與程式的結合，解決理論的障礙

在專題研究時，我們的題目是探討三面圓柱骰子在隨機投擲下的落地面的分析。這個有關機率的實驗在進行時，需要大量的數據才能夠進行，也讓我們在實驗時進行了總共 1000 次的投擲，**花費了我們 5 ~ 6 週，每週兩小時的時間進行實驗，才能得到準確的實驗結果。**

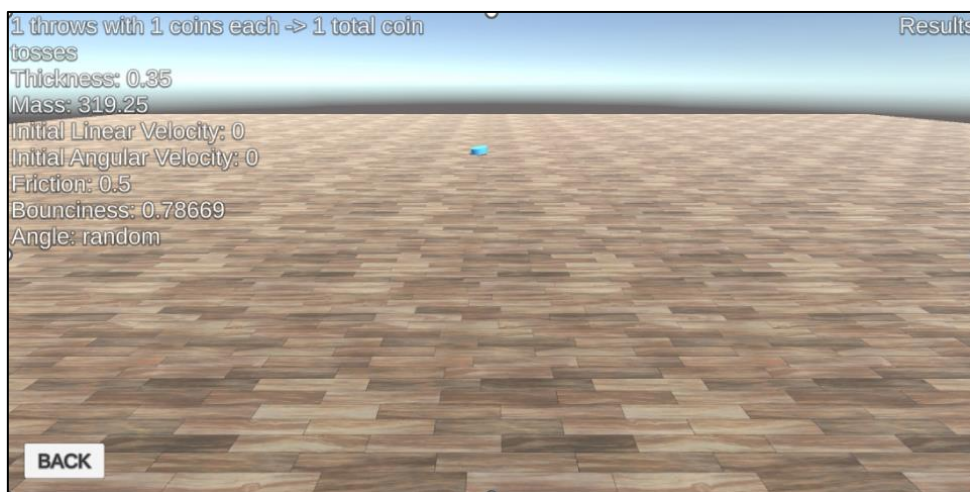
這個主題是一個沒有完整理論的實驗，雖然已經有許多理論模型提出，然而我們的實驗結果無法對應到任何一個模型，導致我們在分析時有困難。但有次我想到：**「能不能用程式來模擬物理實驗，減少真實實驗的不可控因素？」**雖然，一開始覺得不切實際，但最後我們**自行學習並撰寫程式，結合了 C# 以及 Unity 的物理引擎，進行了理論情況及真實實驗的對比**，最終得以進行理論分析。

最後，在科展比賽的過程中，評審教授也特別注意到這份報告與眾不同之處，並給予我們肯定，**獲得了第三名的佳績。**



↑ 真實實驗設計

↓ Unity 物理程式模擬圖



# MDCPP 明道程式競賽培訓計畫

## • 總召集人的角色 – 帶領團隊更好的運作

我在高二時擔任 MDCPP 社團的總召集人，回饋社團，擔任規劃課程、帶領團隊的工作。作為一位領導者，我曾經碰到不少難題，如：**在 MDCPP 的學員學習進度不一**，有些人可能無法跟著上課的進度學習；**組織團隊的過程中，並不是每個人都認同我的作法**，像是有幾位講師曾經對課程安排有不同的意見。

因此，我開始會在每週五結束時召集講師，結合講師的意見與學員的回饋，彈性調整課程安排，讓講師及學員都能夠適應課程。總召的工作讓我學習到**如何帶領一個團隊以及溝通協調的合作能力**。

## • 在指導學員的過程中，訓練口語文字表達

在每堂課面對許多學生講課的過程中，要如何將一個複雜的演算法觀念讓大家都能夠清楚的了解，需要擁有設身處地的思考方式，去**思考當初自己學習這個演算法遇到的困難是什麼、用什麼方式理解這個觀念**，其中也讓我學習將既有的知識以**口語、文字方式表達**出來。

## • 指導他人是最好的學習

**指導他人是最好的學習**，每次學員對一個概念有疑問，能夠清楚的解釋、讓他們能夠理解，**檢查自己對這些觀念的了解程度**，才是自己真正了解一個知識。在 MDCPP 指導學員的這段期間，加深了我對演算法的理解，**也讓我在擔任講師期間獲得 APCS 滿分**。



↑ MDCPP 社團：學員合影

# 就讀動機

## 為何就讀資訊工程學系？

高中參加 MDCPP 程式社團開始，我便**對程式產生極大興趣**，在課餘有空的時間，我常會打開電腦寫個小題目或小專案，**解決各種生活上的問題**。此外，我**喜好學習演算法等程式相關知識**，雖然現今在網路上都有很多資源可供學習，但多較為零散。我希望**進入資訊工程學系接受完整的正規教育**，加強資訊的實力以及對知識的渴望。

## 為何選擇陽明交通大學？

- 陽明交通大學資訊工程學系是**國內規模最大、資源最完整的資工系**，課程的完整度高、擁有的優秀的師資，及全國首屈一指的電腦實驗設備。
- 貴校在**資訊安全領域**更有豐富的學習資源，對相關演算法十分感興趣的我非常想要學習更深、更廣的知識。
- 貴校鄰近竹科，擁有大量的**企業產學合作資源**。
- 貴校**傑出校友人才輩出**，畢業學生是頂尖科技公司互相競用目標，在業界獲得一致好評。
- 提供**出國交換獎學金**，不但可**與國際學術或產業接軌**，也可從國外生活歷練，**面對未來全球化的激烈競爭**。

國立陽明交通大學  
NATIONAL YANG MING CHIAO TUNG UNIVERSITY

