

國立台灣大學 資訊工程學系 大學部申請入學個人資料表

以下資料請檢查確實無誤，簽名後連同其他資料於報名時一併繳交。註：請勿將此資料表和其他資料裝訂在一起。

基本 資料	報考編號 (由本系填寫)				身分證號碼			
	姓名	楊翔宇	性別	男	出生年月日		民國 94 年 6 月 10 日	
	聯絡電話(H)				聯絡電話 (手機)			
	聯絡地址				就讀高中		明道中學	
	E-mail	gary940610@gmail.com			是否為資優班學生		否	
甄試科目	數學							
在校成績 摘要		高一上	高一下	高二上	高二下	高三上	高三下	
	數學	88	87	85	89	89		
	英文	91	90	93	92	92		
	基礎物理	97						
	物理			91	93	88		
	基礎化學	91						
	化學			93	92	90		
	學業成績 (平均)	88.9	88.9	90.2	90.5	89.4		
	/	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	/	
獲獎紀錄 (若有請務必 填寫)	資訊類	APCS 程式檢定觀念實作 10 級分滿分，中區學科能力競賽資訊科 佳作，NPSC 網際網路程式設計全國大賽 決賽優勝，全國資安基礎實務能力競賽高中職組 決賽優勝						
	數理類	臺中市中小學科展高中組 物理科 第三名，TRML 高中數學競賽 2022 團體金牌，APX 高中數理能力檢定數學科 中高級銀牌(前 2%)，澳洲 AMC 數學檢定中學高級組 特優獎(前 5%)，物理奧林匹亞初選 成績優良						
	其他	多益英文檢定 910 分 金色證書，大考中心英聽 A 級						
其他有利 審查資料	清華大學高中生科學研究人才培育計畫 物理組 研習通過 MDCPP 明道競賽程式選手培育計畫 總召集人 教育部先進資通安全人才培育計畫 研習通過 2021, 2022 臺灣大學 IOICAMP 程式解題競賽集訓營							
<p>以上所填寫之資訊完全屬實，同時本人授權國立台灣大學資訊工程學系查明上述資訊。若所述不實，願接受國立台灣大學資訊工程學系取消入學資格之裁決。考生簽名： <u>楊翔宇</u></p>								
註：獲獎紀錄、優良事蹟或特殊成績表現等，須附證明。(如資料超過一頁，請自行修正為一頁)								

個人簡歷

基本資料

姓名 楊翔宇

生日

學校 明道中學

信箱 gary940610@gmail.com



程式能力

高二	APCS 大學程式能力先修檢定	觀念 / 實作 滿級分
高三	中投區學科能力競賽 資訊科	佳作
高三	臺灣大學 NPSC 全國網際網路程式設計大賽	決賽優勝
高二	成功大學 T貓盃 全國資安實務能力競賽 高中組	決賽優勝
高一	教育部先進資通安全實務人才培育計畫	課程通過

數理表現

高一	清華大學高中生科學研究人才計畫物理組	正取生研習通過
高二	臺中市中小學科學展覽會 高中組 物理與天文學科	第三名
高二	物理奧林匹亞初選	成績優良
高三	TRML 台灣區高中數學競賽	全國團體第一名
高三	APX 全國高中數理能力檢定 數學中高級	銀牌 - 前2%
高三	澳洲 AMC 數學檢定 中學高級組	特優獎 - 前5%
高二	TYPT 臺灣青年物理辯論競賽	第十二名

英語檢定

高二	TOEIC 多益英文聽讀檢定	金色證書910分
高三	大學學測英聽測驗	A級

社團活動

高二	MDCPP 明道競賽程式選手培訓計畫	總召
高二	臺灣大學 IOICAMP 程式解題競賽集訓營	學員

■ 程式的啟蒙處

• 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 臺中市私立明德高中 准考證號：	身分證號： 檢測日期：2022年06月12日	
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

■ MDCPP 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，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

■ 資訊安全素養與能力

• 教育部先進資通安全實務人才培育計畫

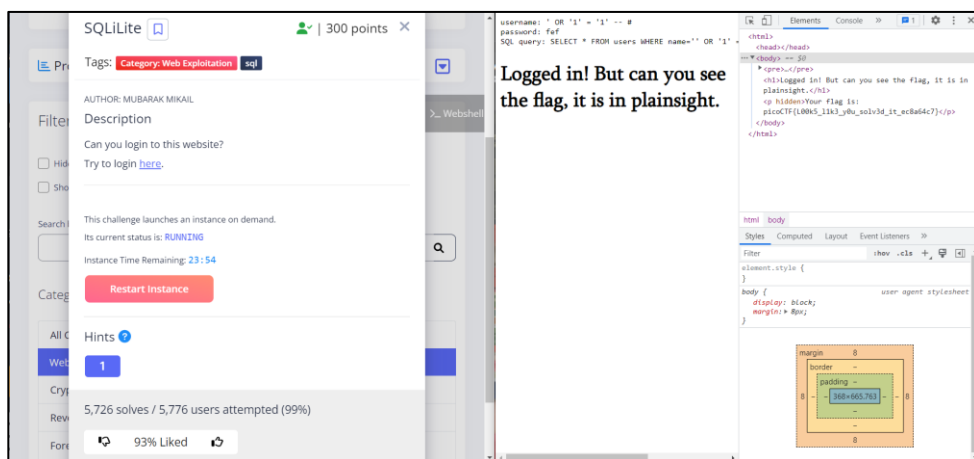
在近年來資訊安全成為一個熱門的話題，而**對演算法有相當興趣的我**也在高一下學期透過網路資源開始學習資安基礎相關知識，最先接觸的就是密碼學的部分。在這個教育部的資安課程中，我從凱薩密碼開始學習，到進階的 RSA、AES 加密演算法，讓我了解不同演算法的在資安上的用處，以及他們的缺點、可以改進之處，**增進資安素養**。

• PicoCTF – 接觸 CTF 競賽

在 picoCTF 這個線上平台，我開始接觸到了 CTF 的 Web 類型。**由於我曾經撰寫過一個有完整前後端的網站，運用到了 SQL 資料庫及其他網頁技術**，也因此我對這部分十分有興趣、且得心應手。我在 picoCTF 學習到了 SQL injection, XSS 攻擊等等，同時也**了解到了 OWASP，意識到現在有許多網站的資安防護並非十分完全**，需要有更多的資源投入維護。

• 成大T貓盃 全國資訊安全基礎實務能力競賽

在接觸資訊安全一段時間後，我參加了成大所舉辦的資安競賽，最後我與同學組隊合作拿到了**決賽高中職組的優勝**。然而在比賽中我們了解我們在資訊安全領域還有很多知識尚要學習，**如更難以破解的 SQL 注入攻擊，一些 PHP 相關破解等等，都是我未來會學習的方向**。



↑ picoCTF 平台 SQL 注入攻擊 解題

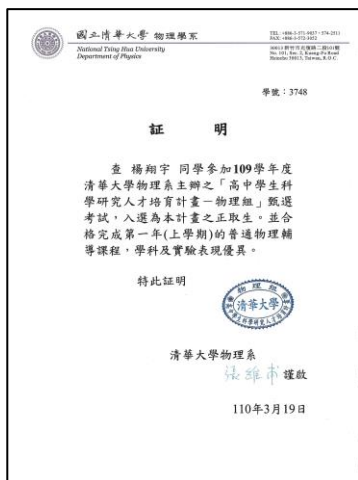
■ 接觸物理的契機

• 物理的啟蒙處 - 《觀念物理》

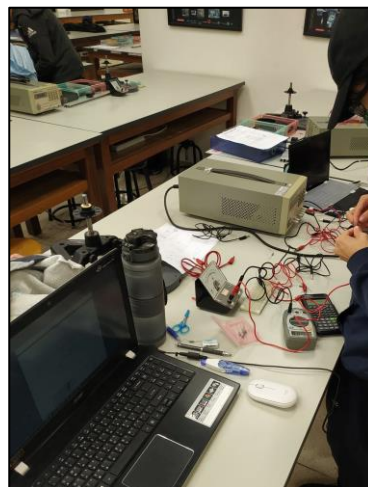
在國中時期，我閱讀到了一套書「**觀念物理**」，而開始發現到物理的有趣之處，**原來日常生活中的一些現象，包括自由落體、彈簧伸縮，都可以用簡單的物理定律就可以表達出來**，而我也開始接觸物理，開始閱讀相關書籍，同時也在網路上開始自學物理知識。

• 清大高中人才培育計畫－物理組

在高一時，我**加入了清大的高中生人才培育計畫 - 物理組**，從普通物理的知識開始學習。**我在課程中接受完整的大學普通物理課程**，而我為了學會微積分、極限等等物理相關的工程數學，也**先修了大學的微積分課程**。除此之外，我也在實驗課中接觸到完整實驗的進行，不僅僅是操作實驗，同時也要注意實驗誤差的分析、探討修正的可能性等等。儘管課程具有難度，但這段高強度的課程也同時**為高中未來的物理研究、競賽奠定了基礎**。



↑ 培訓課程通過證書



↑ 電路學實驗操作

成績通知			
考生姓名	楊翔宇	物理成績	126
准考證號碼		數學成績	45
報考類別	物理組	結果	正取

← 培訓計畫正取通知單

■ 三面骰子 – 科展專題研究

• 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。**

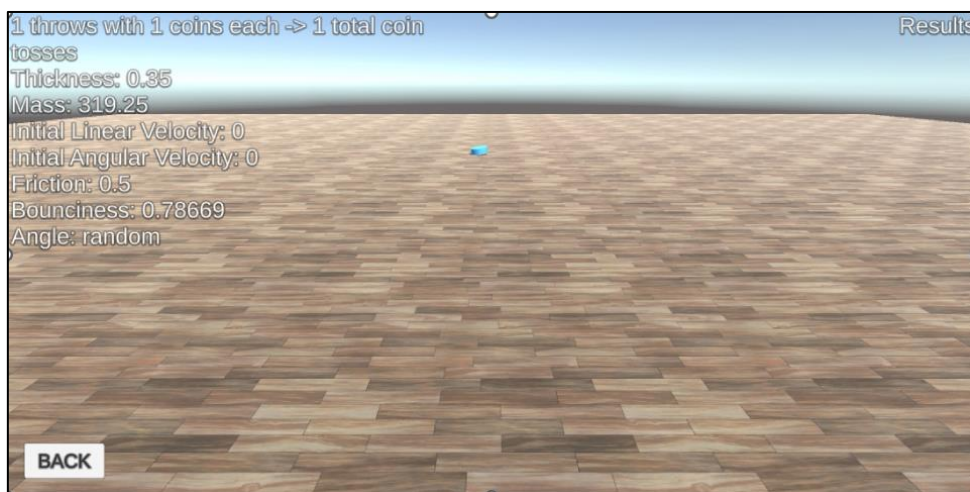
這個主題是一個沒有完整理論的實驗，雖然已經有許多理論模型提出，然而我們的實驗結果無法對應到任何一個模型，導致我們在分析時有困難。但有次我想到：「**能不能用程式來模擬物理實驗，減少真實實驗的不可控因素？**」雖然，一開始覺得不切實際，但最後我們**自行學習並撰寫程式，結合了 C# 以及 Unity 的物理引擎，進行了理論情況及真實實驗的對比**，最終得以進行理論分析。

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



■ TYPT 臺灣青年物理辯論競賽

• 物理觀念知識的挑戰 – 擴大視野

物理辯論競賽則是一個與科展性質完全不同的競賽 – 由一方報告實驗理論與成果，而另一方針對報告進行詢問，參加這場比賽困難之處在於，不僅僅要充分了解自己實驗的理論、實驗設計的部分，還需要**倚靠自身科學知識及邏輯思考進行辯論，還要面對對方的提問，思考出最好的解答。**

我在比賽擔任的多是報告者的角色，每次對方詢問問題時，都是在**刺激我思考**：如在我其中一個「網球塔堆疊實驗」中，對手對於摩擦力的方向有相反意見，而我便透過自己的分析角度證明對手觀點有誤，而我們的報告是正確的。因此，在比賽的過程都使我對實驗能有更充分的了解。**與各地的好手共同切磋，了解他們以什麼不同的觀點討論**，培養了我**邏輯思考的能力與物理專業知識的精進。**

• 上台英文表達臨場能力培養

在這個比賽中我面對了多達20人，需要回覆對手、評審教授的提問，而這是**對上台穩定性較為不足的我的一大訓練**；此外，這個比賽需要以英文做為表達方式，簡報、對話的內容都是英文。在與美國學校學生等接近母語者的人對話中，**大幅提升了我的英文表達能力，能夠進行專業的對話。**

報告過程(我位於左一) →

↓ 對手提問過程(我位於右一)



團隊討論過程→

■ 為資工系準備的高中生活

• 學科成績的進步

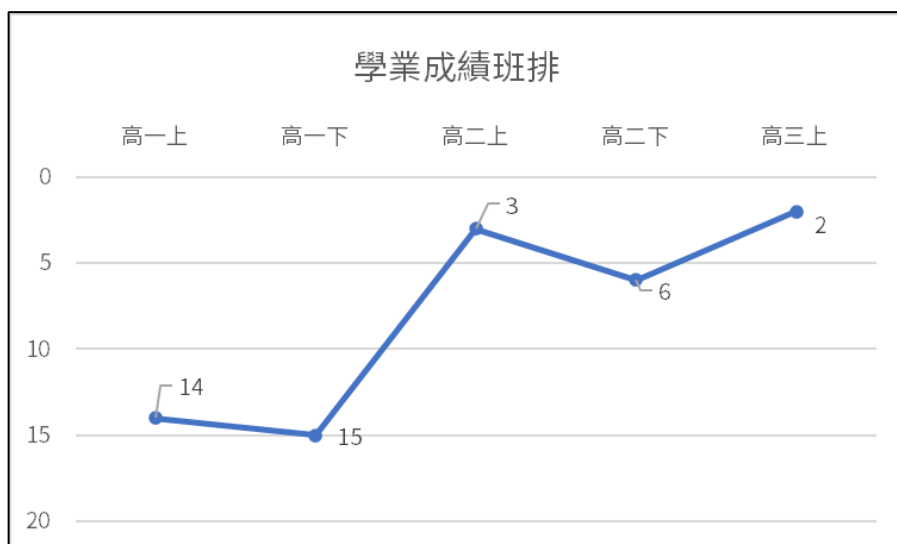
從高一加入 MDCPP 社團開始，我便找尋到了我的熱情所在：寫程式。我也因此設定了朝向資訊界發展的目標。寫程式的同時，我也了解到必須先加強課內學業的基礎，**培養基礎的學科能力才能夠接受大學高強度的課程**。因此我在高中努力學習，**成績從中段班慢慢進步成前段班**，我相信這樣的進步趨勢能持續到大學生涯。

• 數理能力的培養

數理能力是大學資工系非常看重的一項能力。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。從參加高中人才培育計畫開始，到物理科展、物理辯論競賽，我都持續地在培養我的科學邏輯。**在數學的方面，我也參加了 TRML 數學競賽、APX 數學檢定及澳洲 AMC 數學檢定，都有取得不錯的成績。**

• 下一站 – 臺灣大學資訊工程學系

那我想在臺灣大學資訊工程學系獲得什麼？即便現在網路上有很多線上程式資源可以學習，我想在**大學接受完整的正規教育，從我既有的數理能力扎實基礎，學習完整的資訊領域課程**。同時，我希望能夠在大學時接受多元的課程，**接觸台大各方面的人才**，利用既有的數理能力學習課內知識，允許我有時間雙主修經濟系，接觸金融產業等等，這些都是我想在台大持續學習的領域。



↑ 高中前五學期的學業成績班排變化

■ 有利審查資料之證明 – 列表

• 程式能力

APCS 大學程式能力先修檢定	觀念 / 實作 滿級分
中投區學科能力競賽 資訊科	佳作
臺灣大學 NPSC 全國網際網路程式設計大賽	決賽優勝
成功大學 T貓盃 資安基礎實務能力競賽 高中組	決賽優勝
教育部先進資通安全實務人才培育計畫	課程通過

• 數理表現

清華大學高中生科學研究人才計畫 - 物理組	正取生 課程通過
臺中市中小學科學展覽會 物理與天文學科	第三名
物理奧林匹亞初選	成績優良
TYPT 台灣青年物理辯論競賽	第十二名
TRML 台灣區高中數學競賽	全國團體第一名
APX 全國高中數理能力檢定 數學中高級	銀牌 - 前2%
澳洲 AMC 數學檢定 中學高級組	特優獎 - 前5%

• 英語檢定

TOEIC 多益英文檢定	金色證書 910分
大學學測英聽測驗	A級

• 社團活動參與

MDCPP 明道競賽程式選手培訓計畫	總召
台灣大學 IOICAMP 程式解題競賽集訓營	學員
Sitcon 學生計算機年會 夏令營	學員

↑ 決賽優勝

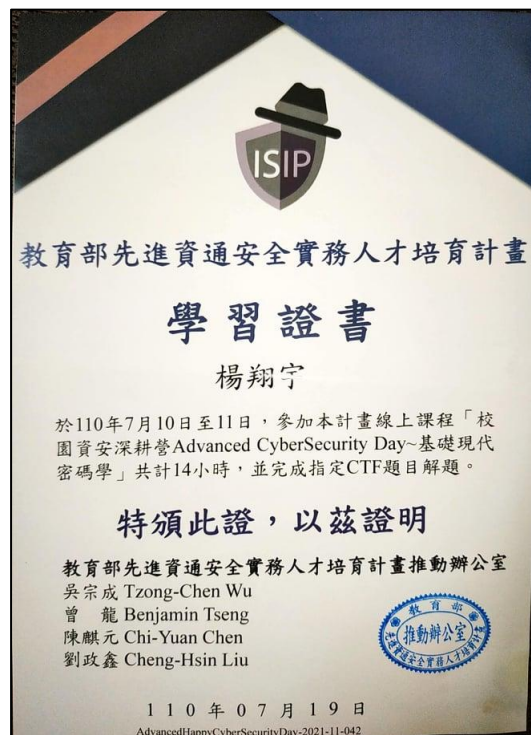
■ 程式能力

● 成大全國資安能力競賽



↑決賽優勝

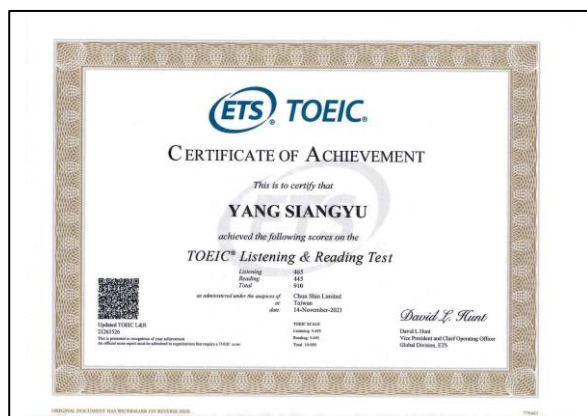
● 教育部資通安全人才培育計畫



↑課程通過證書

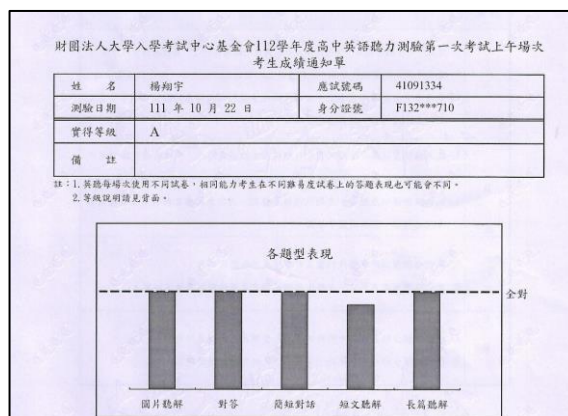
● 英語檢定

● 多益英文測驗



↑金色證書 910 分

● 大考中心英聽測驗

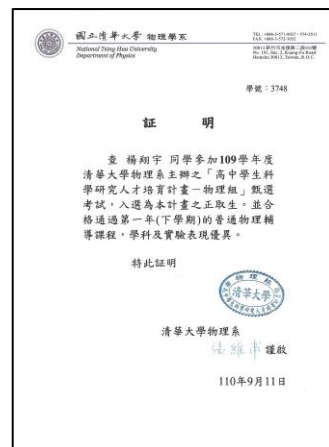
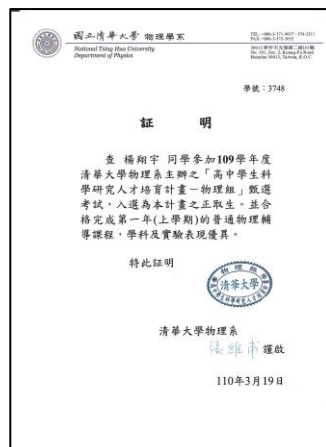


↑檢定 A級

■ 數理表現

● 清大高中生人才培育計畫 – 物理組

成績通知			
考生姓名	楊翔宇	物理成績	126
准考證號碼		數學成績	45
報考類別	物理組	結果	正取



↑ 正取通知單

↑ 109上 課程通過

↑ 109下 課程通過

● 台中市科展 物理與天文學科



↑ 物理與天文學科第三名

↑ 參賽證明

■ 數理表現

- 物理奧林匹亞初選



↑ 初選成績優良

- 澳洲 AMC 數學檢定



↑ 特優獎 (前5%)

- 台灣青年物理辯論競賽



↑ 參與證書

- APX 全國數理能力檢定



↑ 銀牌 (前2%)

- TRML 高中數學競賽



↑ 全國團體金牌獎 (第一名)

- 社團活動參與
- 明道競賽選手培訓計畫MDCPP

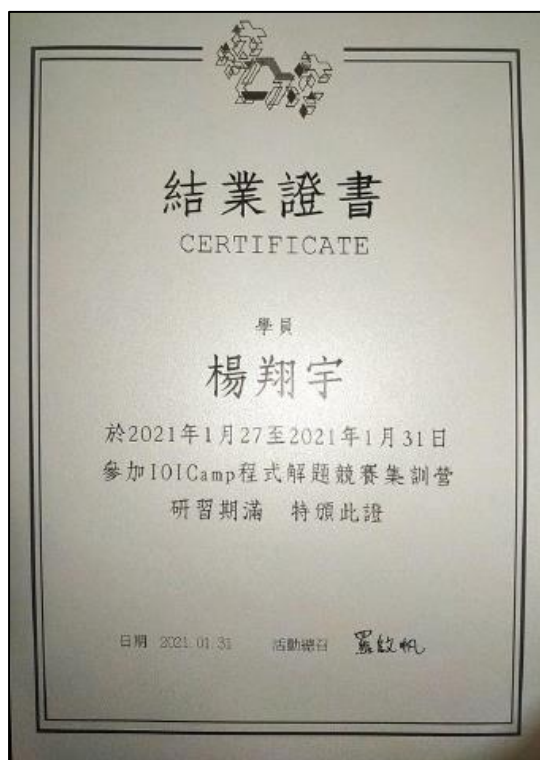


↑ 總召集人證書



↑ 社團參與證書

- 台大 IOICAMP 營隊
- 學生計算機年會 夏令營



↑ 參與證書



↑ 參與證書