

# 臺北市立內湖高中 113 學年度第 2 學期自主學習計畫執行成果表

2025/07/10 11:51

申請人	王曼熙	班級/座號	1 年 103 班 20 號
申請學期	113-2	申請時數	12
計畫名稱	C++基礎程式-自學		
對應能力	國際力		
相關學群	資訊		
相關學科	資訊		
執行方式	科技應用學習、技能發展實踐		
需要設備(自備)	筆電		
成果類型	數位與視覺媒體		

週次	預計進度	檢核結果	實際執行內容
1	自學一維、二維陣列並整理筆記	◎進度掌握： <input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 其他 ◎說明：	<p>第一周為自學。因為第一堂課在填計畫申請書，第一周的計畫只剩下一節課能完成。我上網找了介紹 C++陣列和基本資料型態的台大公開課程。我遇到的難題是主要都是在講理論的概念，而我只有一節課的時間進行自學，沒辦法學到太多實作的部分。我用紙本做了筆記，寫下會用到的程式和應用方法，讓下周能做參考。</p> <p>【作品連結網址】</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/16uSZKBqp0C3GrE3RdtT8tcmFcW55f7NH/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/16uSZKBqp0C3GrE3RdtT8tcmFcW55f7NH/view?usp=drive_link</a></p>
2	用陣列寫程式，練習題目	◎進度掌握： <input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 其他 ◎說明：	<p>這周主要是用陣列練習題目，有一維、二維陣列各一種。因為除了寫程式以外我還用了 notion 做紀錄，有一部分時間都是在整理成果，導致實作時間不如我預期的那麼多。寫程式的時候有時候會在邏輯的部分上卡住，設了太多個變數和陣列導致寫到後面會混亂。我會嘗試在程式中做註記，或者減少設的變數用別的方式取代也行。</p> <p>【作品連結網址】</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/16uSZKBqp0C3GrE3RdtT8tcmFcW55f7NH/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/16uSZKBqp0C3GrE3RdtT8tcmFcW55f7NH/view?usp=drive_link</a></p>

			1e/d/1jH4o3o8-_XBdmI6k2iRbZqK8GbU8Wg1E/view?usp=sharing
3	自學函數運用並整理筆記	<p>◎進度掌握：  <input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>其他          ◎說明：</p>	<p>這周開始學函數的運用。我參考了 C++ 自學的書籍，將函數單元的內容看過一次消化過後，將筆記整理在 notion 上。原本預計將整個單元看完，但最後仍然沒來得及把遞迴函數看完。</p> <p><b>【作品連結網址】</b></p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/111cqsQEb8etAbyhiaG0-fWKG0xG81Wcd/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/111cqsQEb8etAbyhiaG0-fWKG0xG81Wcd/view?usp=drive_link</a></p>
4	用函數寫程式，練習題目	<p>◎進度掌握：  <input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>其他          ◎說明：</p>	<p>這周是將上次學習的函數做練習。我寫了兩個基本的函數計算和一個函數之間相互呼叫。這次寫程式時我用了註解的功能，確實讓我不會再忘記自己寫到哪裡了。寫函數之間相互呼叫時經常因為 return而出現錯誤。我發現自己並不太熟練 return 的用法，要回去再看看它的運作方式。</p> <p><b>【作品連結網址】</b></p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1JKNsdC_fUgx7sPmWF0eqyWimQoyzf06/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1JKNsdC_fUgx7sPmWF0eqyWimQoyzf06/view?usp=sharing</a></p>
5	自學指標概念並整理筆記	<p>◎進度掌握：  <input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>其他          ◎說明：</p>	<p>這周自學指標和筆記。指標有分成變數中的值和變數的位址，很容易搞混。陣列的部分更容易混亂所以我做了表格。</p> <p><b>【作品連結網址】</b></p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1bdshnGrPSjs4P5K3Y37VmG80yIYrNUZ9/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/1bdshnGrPSjs4P5K3Y37VmG80yIYrNUZ9/view?usp=drive_link</a></p>
6	用指標寫程式，練習題目	<p>◎進度掌握：  <input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>其他          ◎說明：</p>	<p>這周練習了三個指標的題目，能感受到程式越來越複雜。這次寫了指標與函數、指標與陣列和全部混合的題目。寫的過程有時會忘記一些重點，這時候回去翻上</p>

			<p>次做的筆記就很有用。</p> <p><b>【作品連結網址】</b></p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1BapQaSgZ6jCun1AiHmRVPf_TrJKVe6di/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1BapQaSgZ6jCun1AiHmRVPf_TrJKVe6di/view?usp=sharing</a></p>
7	自學 string 語法並整理筆記	<p>◎進度掌握： ■符合 <input type="checkbox"/> 其他</p> <p>◎說明：</p>	<p>我決定依照參考書籍的目錄順序先學習結構。這周時間較少筆記做的也不多。但結構的其他用法也是與函數或陣列，所以函數的部分參考範例程式就行。</p> <p><b>【作品連結網址】</b></p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1KRvPH1xTVFWpfCQVOU-ckx0EMD1oqs9Q/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1KRvPH1xTVFWpfCQVOU-ckx0EMD1oqs9Q/view?usp=sharing</a></p>
8	用 string 寫程式，練習題目	<p>◎進度掌握： ■符合 <input type="checkbox"/> 其他</p> <p>◎說明：</p>	<p>這次寫了三個結構的程式，包含函數與陣列的運用。過程中會遇到 error 卻不知道怎改的問題，所以我試著給 chatgpt 幫我修改，果然很快就成功了。</p> <p><b>【作品連結網址】</b></p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1Lk4TDQVzp_qgnceSMQ-NUqiZXIf7Xch3/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Lk4TDQVzp_qgnceSMQ-NUqiZXIf7Xch3/view?usp=sharing</a></p>
9	自學 struct 並整理筆記	<p>◎進度掌握： ■符合 <input type="checkbox"/> 其他</p> <p>◎說明：</p>	<p>上次學完結構，這次做了類別的筆記。結構和類別其實很相似，只有公有、私有，和其他的一些差別。</p> <p><b>【作品連結網址】</b></p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1ST_003BVPGkkj9pU_01aSoF3vp7_vx6l/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/1ST_003BVPGkkj9pU_01aSoF3vp7_vx6l/view?usp=drive_link</a></p>
10	用 struct 寫程式，練習題目	<p>◎進度掌握： ■符合 <input type="checkbox"/> 其他</p> <p>◎說明：</p>	<p>這次寫了類別的基本架構和友誼函數用法的題目。寫的時候會不清楚函數要放的位置與公有私有的設定。但是多對照幾次筆記也能寫出來。</p> <p><b>【作品連結網址】</b></p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1JyfzIwzWzqfOOGdPjKJLJYDfzJLJLJL/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/1JyfzIwzWzqfOOGdPjKJLJYDfzJLJLJL/view?usp=drive_link</a></p>

			1e/d/1pRbq8kGT_N00krnJ6gRBa EoZLJ0_NM7h/view?usp=sharing
11	整理成果	<p>◎進度掌握：  <input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>其他</p> <p>◎說明：</p>	<p>這週我把之前所有的筆記、實作，都整理在 notion 上，做成表格。依照主題分類，在旁邊註記當週進度與心得。</p> <p>【作品連結網址】</p> <p><a href="https://www.notion.so/19b7b54fc5df801c907ee1ee6a1bd58e?v=19b7b54fc5df805a97fd000ccb977418&amp;pvs=4">https://www.notion.so/19b7b54fc5df801c907ee1ee6a1bd58e?v=19b7b54fc5df805a97fd000ccb977418&amp;pvs=4</a></p>
12	省思心得撰寫	<p>◎進度掌握：  <input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>其他</p> <p>◎說明：</p>	<p>這次我做了總整理。寫完了心得省思、摘要、動機.....。</p> <p>【作品連結網址】</p> <p><a href="https://www.notion.so/C-19b7b54fc5df80738297c931d5a1018a?source=copy_link">https://www.notion.so/C-19b7b54fc5df80738297c931d5a1018a?source=copy_link</a></p>

執行狀況描述	<p>高一上的多元選修選擇了程式設計課程，第一次接觸到 C 和 C++。第一節課時我就被驚艷到了。程式像是魔法，能用短短幾段代碼使電腦執行命令。我開始想要寫出一個遊戲或者幫助分析計算的程式。但是多元選修課程只開課一個學期，而我目前對於程式的知識是不夠的。我決定利用自主學習的機會，繼續學習 C++。</p> <p>但是執行的時候會遇到很多狀況。比如程式跑不出來、書上的解釋難以理解、筆記做不出來.....。</p> <p>當程式跑不出來的時候我會先全部看一次，錯的部分是不是之前常錯的語法錯誤，再看是不是語意錯誤。如果都找不到就上網查，試著用網路論壇的寫法改，或者直接重寫錯的部分。</p> <p>書上的解釋看不懂時，我會直接去看程式範例。讀懂程式然後推測輸出會是甚麼。直接用程式去理解有時候更好懂。有時候我會上網看不同教程做對比，最後整理出綜合的筆記。</p> <p>書上的文字經常都是一大段的敘述，有時候較難做成筆記。我會分成大中小的標題。把重點挑出來，寫在筆記上，然後用不同顏色或小圖形表現。做些註記讓自己比較好理解。如果可以我會把筆記做成表格，更能一目瞭然。</p> <p>兩節課的時間很短。常常會來不及讀完且做完所有筆記。所以一開始我就會挑最重要的先學。很多都是結合前面學過的語法，所以在實作的時候如果需要用到，我就會去翻範例，然後結合要寫的題目。可以比較有效率的邊學邊寫題目。</p>
學習歷程心得	<p>這個計畫讓我擁有了自學的能力。</p> <p>在此之前，閱讀這種知識類的書籍對我來說非常辛苦。在學校上課時都會有老師的講解，比較不需要自己看書再慢慢消化。就算有不懂的部分</p>

	<p>都可以馬上問老師，得到解答。然而，自主學習的時間是沒有老師的，一切都只能靠自己。</p> <p>一開始自學的時候並不是很順利。閱讀教材的時候很艱難，總是花很多時間在理解和整理思緒。後來，我想到用 notion 把筆記整理起來。用電腦打字比手寫更快且更整齊，還能插入表格、圖示、用顏色標記重點。使原本大段的文字變得更容易理解。</p> <p>另一個挑戰是，當遇到問題時需要自己解決。寫程式時經常遇到 error，卻沒有人可以請教。起初，我常感到無所適從，不太適應無法立刻獲得答案的情況。不習慣沒有問一下就能得到答案。這時我會上網查詢解決方法，很多論壇都會提供解釋。如果再不濟，還能問 Chatgpt。Ai 很可能是錯誤的，所以使用的時候需要檢查。</p> <p>自學的過程中，還會接觸到其他相關知識。比如函數、return 等的運用，都是在寫程式時剛好遇到的。我會順便去查詢，把新的知識一起吸收。自學的效率更顯著。</p> <p>最後需要把成果做總整理。我覺得我的成果並不適合用簡報呈現。我決定用 notion 做個表格，把每周的成果、心得與進度整理出來。比簡報更加一目瞭然。</p>
結論與建議	<p>這次計畫更重要的是學會自學。有了自學的能力，我就有機會不依靠其他人，更深入的學習自己有興趣的領域。我從自主學習中發現自學並不容易。要慢慢去習慣自己的學習進度，會越來越有效率的。自己作筆記的同時會讓腦子重新整理新學到的知識，更容易記憶。作筆記也能把書上的一行行文字做成表格、畫上重點、用不同大小的字體表現……。做題目時難免會忘記上一周，或更之前學到的語法。這時去翻以前的筆記比起翻更有用。作筆記是自學很重要的部分。這個計畫讓我學會整理龐大知識的方法。讓我找到適合我的筆記方法。</p> <p>自學我大多都是依照書上的方法，但網路上有更多有效率的寫法。以後自學時我也可以多試試是網查詢資料。</p>
成果描述	<p>我使用 notion 做成表格，依主題分類。包含每周的執行成果和心得。簡介有摘要、學習動機、心得省思。學習內容涵蓋陣列、函數，指標，結構，類別。每個主題有兩周學習時間。第一週參考教學書籍做出筆記。第二週則參考 C++自學書籍上的題目實作程式。</p>
教師回饋	

申請人簽名	法定代理人簽名