

系統簡介

組 別：第 113502 組

專題名稱： CodeAlchemy 系統

指導教師： 楊進雄

專題學生： 童柏佑、周恩宇、林妤玟、顏子綺、范雨茜

一、前言

隨著數位時代的來臨，程式設計成為了現代社會不可或缺的一部分，對於學生、工程師和技術人員而言，具備良好的程式設計基礎和解題能力已經成為進入高科技行業和取得成功的必要條件之一。

我們的動機源於對技術教育的貢獻渴望，希望能打造一個開放、包容、高效的程式設計學習平台，為所有程式設計學習者提供一個共享知識、交流經驗、共同成長的空間。我們希望通過「CodeAlchemy」(Logo 如圖 1 所示)這個平台，解決現有程式設計學習資源的種種問題，讓每一位學習者都能夠輕鬆、有趣地學習程式設計，提升自己的程式技術水平。

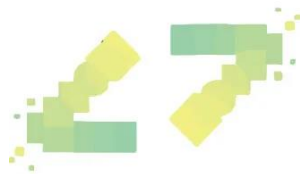


圖 1 · CodeAlchemy Logo

二、系統功能簡介

功能簡介如表 1 所示，透過系統能提升使用者程式語言能力。

表 1 · 功能敘述

功能	功能敘述
題目	使用者可以透過查詢方式來尋找更多題目。
討論群	使用者可以在討論區，分享自己解題方式。
比賽	透過競賽來激起使用者們的勝負欲，並學習到更多不同的題型。
會員	每位使用者自系統內的個人資料。
意見反饋	提供使用者來對系統意見反饋。
題目管理	管理者可以尋找提供更多不同的題目類型，來供使用者解題。
討論群管理	管理者可以隨時刪除使用者在討論區一些攻擊性言論。
意見反饋	提供管理者來觀看使用者所提出意見，並加以改善系統。

三、系統使用對象

主要目標對象為學生、老師，或是即將面試程式設計準備者、程式初學者。

四、系統特色

CodeAlchemy 系統的主要特色在於其豐富的題庫，涵蓋數據結構、算法、數學、數據庫等多領域的各類題目，並支持多種編程語言如 Python、Java、C++，滿足各種使用者的需求；使用者可以在線編輯和運行代碼，並即時查看測試數據和結果；並設有討論區；提供使用者舉辦程式競賽，激勵其他使用者挑戰自我；提供各類學習路徑和課程，針對不同主題和技能進行系統性學習；並設有個人資料和收藏題目，讓用戶可以查看自己的個人資料、曾經做過覺得很經典的題目；排行榜提供各種不同的競賽結果，並促使使用者持續學習和挑戰。

五、系統開發工具

系統的開發工具包括 Windows 10 作業系統、64 位元處理器、至少 8GB RAM 和 20GB 可用儲存空間，虛擬化技術，最佳解析度為 1024 x 768 的顯示器，開發環境為 Windows 和 Ubuntu。

六、系統使用環境

我們系統環境使用 Windows 10 作業系統，撰寫工具為 Visual Studio Code 和 MySQL Workbench，使用 HTML、Bootstrap、CSS、Python、Flask 和 MySQL 等程式語言，並採用 Figma 和 Bootstrap Icons 進行介面及插圖繪製，文件及簡報工具為 Microsoft Word、ChatGPT 和 PowerPoint，專案管理和版本控制工具為 Visual Studio Code 和 Git。

七、結論及未來發展

建立一個全面的學習資源平台，平台將提供各種程式語言和技術的高質量教材和練習題，並打造互動交流的社群環境，讓學習者能夠和專家與其他技術愛好者進行討論和分享，彼此學習、共同成長。透過技術交流和實踐，激勵各種學生們參與創新項目和解決實際問題，從而促進技術創新和人才培養，為技術社群的發展注入新的活力和動力。