目　錄

[壹. 前言 2](#_Toc179574134)

[貳. 計畫內容 2](#_Toc179574135)

[一、 計畫背景與動機 2](#_Toc179574136)

[二、 系統功能與目標 2](#_Toc179574137)

[三、 預期成果 3](#_Toc179574138)

[四、 詳細技術說明 3](#_Toc179574139)

[參. 團隊成員介紹 3](#_Toc179574140)

[肆. 經費編列 3](#_Toc179574141)

[伍. 風險評估與應對措施 4](#_Toc179574142)

[一、 技術風險 4](#_Toc179574143)

[二、 市場風險 4](#_Toc179574144)

[三、 財務風險 4](#_Toc179574145)

[陸. 里程碑與時間表 4](#_Toc179574146)

[一、 需求分析與規劃（第 1-2 個月） 4](#_Toc179574147)

[二、 平台開發（第 3-8 個月） 5](#_Toc179574148)

[三、 測試與調整（第 9-10 個月） 5](#_Toc179574149)

[四、 試運行與上線（第 11-12 個月） 5](#_Toc179574150)

[柒. 市場策略與推廣計畫 5](#_Toc179574151)

[一、 目標用戶定位 5](#_Toc179574152)

[二、 推廣方式 5](#_Toc179574153)

[三、 市場定位 5](#_Toc179574154)

[捌. 長期發展計畫 6](#_Toc179574155)

[一、 功能擴展 6](#_Toc179574156)

[二、 國際化拓展 6](#_Toc179574157)

[三、 與企業合作 6](#_Toc179574158)

# 前言

CodeAlchemy平台是一個針對程式設計學習者所打造的高效、互動且包容的學習平台，旨在為初學者及有基礎的學習者提供一個全面的學習資源及交流空間。平台結合了 ZeroJudge 的豐富題庫功能和 Dolos 系統的程式碼分析能力，幫助學習者快速理解不同解法，提升程式設計能力、創新能力以及團隊合作技能。本計畫旨在解決現有學習平台資源分散、互動性不足的問題，並提供更具趣味性和針對性的學習支持，讓學習者能夠輕鬆投入、持續進步。

# 計畫內容

## 計畫背景與動機

隨著數位化進程的加速，程式設計已成為現代社會不可或缺的技能。CodeAlchemy平台的開發動機源於對程式教育的熱情和提升學習品質的渴望。我們希望打造一個開放、高效的學習平台，讓程式設計學習者能在互動且有趣的環境中學習，並提供高品質的教材和豐富的題目，幫助他們逐步掌握編程技術。

## 系統功能與目標

* + **多語言支持**：平台支援C、C++、Java、Python 等多種語言，讓使用者可選擇最適合自己的語言進行學習與練習。
  + **Dolos 解法分群**：透過Dolos系統對使用者提交的程式碼進行分類分析，讓學習者可以看到同一題目下的多種解法，理解更優秀或創新的思路，提升解題技巧。
  + **技術交流與創新**：平台鼓勵學習者之間相互交流，促進技術的分享與創新，並提供參與技術競賽和合作開發項目的機會。
  + **中文題庫與解題影片**：提供中文題目及詳細解題影片，特別針對英文閱讀能力不足的使用者，降低學習門檻。
  + **即時反饋系統**：平台提供即時反饋機制，學習者在提交程式碼後能立即得到程式碼品質與解法優劣的評估，幫助學習者即時改進和成長。
  + **排行榜與競賽系統**：透過排行榜來激發學習者的動力，讓他們在解題過程中追求更高的分數和獎勵，增加學習的趣味性。

## 預期成果

本專案的主要成果包括：

* + **學習平台的構建**：一個涵蓋多種語言和豐富題目的學習平台。
  + **學習者的能力提升**：通過程式設計練習、Dolos系統的解法分析、以及與其他學習者的交流，全面提升學習者的程式設計能力和創造力。
  + **創新教育模式的推廣**：建立與學術機構的合作，利用Dolos系統分析功能提供具體的學習反饋，提升教育質量。
  + **技術競賽與實踐機會**：為學習者提供參加技術競賽的機會，讓他們在實際項目中應用所學，增強實踐經驗和團隊合作能力。

## 詳細技術說明

* + **平台架構**：CodeAlchemy 平台採用微服務架構，前端使用 Bootstrap，後端採用Python，並使用Docker和VirtualBox作為基礎架構，確保系統的高可擴展性和可靠性。這樣的架構能夠保證系統的高可擴展性和可靠性。
  + **Dolos 系統整合**：Dolos系統是一款開源的程式碼相似度檢測工具。我們將 Dolos與平台進行深度整合，讓學習者在提交程式碼後自動進行解法分群，並以視覺化的方式呈現不同解法之間的相似與差異。
  + **即時反饋機制**：我們通過建立一個自動化測試和評分系統，讓學習者在每次提交程式碼後能夠立即得到反饋。反饋不僅包括測試結果，還會對程式碼的可讀性、效率等方面進行評估。
  + **資料安全與隱私保護**：平台在開發過程中高度重視使用者的資料安全，採用 Werkzeug.security 加密技術保護敏感信息，並遵循 GDPR 標準來保障使用者隱私。

# 團隊成員介紹

# 經費編列

* **開發費用**：主要包括平台開發人員薪酬，系統的前後端開發、測試等費用。
* **設備與資料庫成本**：平台運行所需的伺服器、資料庫等基礎設施的費用，包括雲服務租賃、儲存空間擴展。
* **行銷費用**：為了提升 CodeAlchemy 在市場中的知名度，需投入一部分預算進行線上推廣和與學術機構合作的行銷活動。包括社群媒體宣傳、與教育機構的合作推廣。
* **維護與更新**：系統的日常維護及持續更新的費用，確保平台的穩定性及功能的持續改進。包含技術支持、伺服器運行和功能升級。
* **教育資源開發**：包括教材的編寫、解題影片的製作、教學資源的維護等費用，，用於豐富學習內容和提升平台的吸引力。

# 風險評估與應對措施

## 技術風險

* + **風險描述**：平台的功能需要穩定運行，任何技術上的錯誤都可能影響使用者體驗。
  + **應對措施**：進行嚴格的系統測試，設立專門的測試團隊，確保在平台上線前所有功能都經過充分測試和驗證。

## 市場風險

* + **風險描述**：程式設計教育市場競爭激烈，存在眾多相似的平台，可能影響 CodeAlchemy的市場份額。
  + **應對措施**：強調平台的差異化優勢，特別是中文題庫、Dolos 分群分析等功能，並積極與學術機構建立合作關係，增強市場競爭力。

## 財務風險

* + **風險描述**：開發和維護平台的資金需求較高，若資金不足，可能影響平台的正常運營。
  + **應對措施**：尋求投資機構的資助，並考慮與教育機構合作，共同分擔部分成本，確保平台穩定運營。

# 里程碑與時間表

## 需求分析與規劃（第 1-2 個月）

* + 完成對學習者需求的調研，確定平台的功能需求和技術架構。

## 平台開發（第 3-8 個月）

* + 前後端功能的開發，包括學習資源管理、Dolos 系統整合、使用者界面設計等。

## 測試與調整（第 9-10 個月）

* + 進行全面的功能測試和使用者體驗優化，確保系統穩定運行。

## 試運行與上線（第 11-12 個月）

* + 平台試運行，收集初期使用者反饋，並根據反饋進行改進；正式上線並進行推廣。

# 市場策略與推廣計畫

## 目標用戶定位

* + CodeAlchemy 的主要目標用戶包括程式設計初學者、高校學生以及教育機構。平台將特別針對中文用戶市場，填補市場上缺乏高品質中文題庫的空白。

## 推廣方式

* + **線上推廣**：利用社交媒體平台（如 Facebook、LinkedIn 等）進行廣告推送，並建立 YouTube 頻道，通過發布教學影片來吸引學習者。
  + **合作夥伴關係**：與各大學、高職及培訓機構合作，將CodeAlchemy 作為課堂輔助工具，提供學校優惠使用方案。
  + **內容行銷**：撰寫部落格文章、教學文章及使用者案例，提升CodeAlchemy 在網路上的曝光度和可信度。

## 市場定位

* + CodeAlchemy 將自己定位為一個高品質、具互動性的程式設計學習平台，特別專注於中文用戶，並通過技術創新（如 Dolos 系統）來增強使用者的學習體驗。

# 長期發展計畫

## 功能擴展

* + 計劃在平台上新增人工智慧輔助教學功能，讓學習者能夠透過聊天機器人進行即時問答，獲得個性化學習建議。

## 國際化拓展

* + 在穩定運營的基礎上，逐步推向海外市場，增加對英文、日文等其他語言題庫的支持，吸引更多來自全球的學習者。

## 與企業合作

* + 與技術公司合作，提供企業版平台，幫助企業內部進行員工的程式設計培訓及考核，並提供定制化的學習內容。