

專題名稱：蛋白質 3 級結構折疊模擬

101316103 王琳翔、101316104 魏得霖

指導教授：許弘駿 老師

計畫摘要 Abstract

現今的教育以多元化為導向，尤其以自然科學類更需要資訊與數位媒體為輔助教學，以蛋白質體學而言，課堂上授課和實驗課程僅能概觀了解，學生較難深入理解其結構變化及原理。有鑑於此，本專案將設計一套蛋白質三級結構摺疊系統，除了網頁基礎教學外，還有利用3D的方式，讓學生更加深入了解蛋白質三級結構的摺疊方式，以及其摺疊構造。

我們以Java OpenGL去撰寫出蛋白質的3D結構圖，以及利用Java去撰寫關於蛋白質摺疊的相關功能，並用html設計前端網頁，提供學生自行學習之用。

最後是以 AMBER 力場所計算出來自由能(ΔG -protein)的值為評估蛋白質穩定性的結果，藉此讓學生了解自己所創造的蛋白質結構的性質。