

109 學年度大四工工專題摘要

第 12-組 18	深度學習技術解決先進 IC 設計 時間數綜合製程關鍵參數挑選與實證研究 (題目)
指導教授	簡禎富
學生	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> (學號) (姓名) 梁浩祥 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 106034045 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> (學號) (姓名) </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> (學號) (姓名) </div>
摘 要	
<p>IC 設計是一項高度複雜的流程，其中在物理佈局的時間樹合成階段有許多需要人為控制的參數，然而如果參數設定錯誤將使 EDA(Electronic design automation)工具產生的設計圖無法使用或是工程師必須耗費大量的時間修正錯誤造成時間與金錢的浪費，因此透過歷史的資料學習參數設定將能提升設計的效率。然而，因為 EDA 工具高度複雜且其中有許多啟發式演算法的特性使得運作時間相當長，造成與之相關的歷史資料相當稀少，另外，因為半導體製造技術的演進快速，IC 設計規格高度客製化、上市時間縮短的特性，使得某一設計幾個月後就過時了，更加加深歷史資料收集的難度。然而以往在關鍵參數挑選的文獻中，多數都有大樣本數的假設，使得那些演算法不能直接套用在本問題。因此本研究旨在小樣本的限制條件下提出小樣本關鍵參數挑選演算法，以在可調整的參數中找出對結果有關鍵影響的因子。最終建構關鍵因子尋找系統幫助工程師更有效率的進行參數調整。本研究以開源設計為實證對象檢驗模型的效度，藉由 CTS 參數設置的相關資料進行研究，以協助工程師在了解 CTS 參數設置時能夠更有效率的進行調整。</p>	