

以基因演算法發展多目標之試卷選題策略

應鳴雄, 黃浩軒

資訊管理學系

資訊學院

mhying@chu.edu.tw

摘要

網際網路的盛行與多樣化的創新應用，促使網際網路上的教育學習受到重視，越來越多的學習者藉由遠距教學 (Distance Education) 的環境來學習知識，提升自我價值。由於遠距教學具有不受時間與地點限制的特性，且能提供立即性的資訊回饋，並能有效改善傳統教育人力不足的問題。為了瞭解遠距教學平台學習者的學習成效，線上測驗也成為遠距教學系統的重要功能，因此近年來數位學習 (E-Learning) 與線上測驗 (OnLine Test, OLT, 簡稱OLT) 因而逐漸受到重視。大多數的線上測驗系統在選題時，往往會以事前編製的題庫為基礎，透過隨機選題或是適性選題方式挑選題目，而且試題的選擇通常會以試題難度、鑑別度當作指標，並未以多目標之觀點進行選題。因此本研究將採用試題的難度、鑑別度、Bloom 認知分類與曝光率等四項目標指標，當做衡量試題品質及試卷選題的依據。本研究希望藉由 Bloom 認知分類修正版、測驗理論 (test theory)、基因演算法 (Genetic Algorithms) 等概念，提出一個多目標的選題策略。在選題策略中透過難度、鑑別度、Bloom 認知分類以及試題曝光率等參數，使試題組合能涵蓋不同的認知層次且具有適合的難度和鑑別度並有效抑制曝光率，以保證試卷的品質。

關鍵字：Item selection strategy, Association rule, Genetic algorithm, revision of Bloom's taxonomy