

# 摘要

在網際網路和寬頻網路發展日趨成熟的今天，加上無線所帶來的方便性將帶來龐大的商機，無線網路的發展衍然成為下一波重要的技術。然而無線環境下多變的封包遺失率仍是一大問題。多變的封包遺失率將使得有效可使用頻寬因此下降。此外，在網際網路重視服務品質的今天，多變的錯誤率使得服務品質變得難以保障。

本文在無線區域網路中提升效能的方面，設計了可適性資料鏈結層的架構，設計分為估測器、排程器和封包重傳模組等。首先估測網路狀態的資訊，並以此做為傳送封包排程的依據，減少當無線鏈結處在較差狀態卻一味傳送此鏈結的封包所造成的頻寬浪費。在估測器的設計方面，設計了線性通道狀態估測器和二元通道狀態估測器，排程器方面設計依通道狀態傳輸循環法和依通道狀態傳輸權重式循環法(CCWRR)。在完美二元通道的模型下，以 CCWRR 搭配二元通道狀態估測器表現為佳。在不完美通道模型上以搭配線性通道狀態估測器表現較為強韌。

在保障服務品質的方面，修改了 CCWRR，設計了四種排程器，以"依服務類型分流並設定即時資料流為高優先權且依通道狀態傳輸之分級排程器"表現最佳，此排程器能有效的降低即時資料服務的封包遺失率，而且亦增加了 TCP 整體良流通率。