

名稱：在差別服務網路中提供群播服務的研究

摘要：

支援服務品質保證及群播服務是下一代網際網路的主流。IETF 有兩個工作小組 (working group) 在探討如何在網際網路上提供服務品質保證，一個是整合服務 (Integrated Service) 的工作小組，另一個是差別服務 (Differentiated Service) 的工作小組。在整合服務的架構中，服務品質的保證是以一個資訊流 (flow) 為單位，利用資源預留協定 (Resource Reservation Protocol, RSVP) 來提供兩種服務品質類別：保證服務 (Guaranteed Service) 和流量控制服務 (Controlled Load Service)。資源預留協定以接收端為主角，依其所需之服務品質送出適當的資源預留訊息，非常適合目前網際網路上的群播服務使用。但資源預留協定是以一個資訊流為單位，加上軟性狀態 (soft state) 的特性，造成骨幹網路上的路由器負擔相當重。於是新的差別服務在設計時，特別強調可擴性 (scalability)。在差別服務網路中，服務品質需求類似的資訊流先被集成一聚集 (aggregate)，在邊界路由器 (edge router) 給予特殊的標記 (mark)，在骨幹內部的路由器就可以依標示將封包分類，給予差別待遇。差別服務的資源管理目前是由頻寬仲介商 (bandwidth broker) 負責，由送端主動送出服務品質需求。如此，雖然較為具可擴性 (scalable)，但也造成非常難提供有服務品質保證的群播服務。

在本計畫中，我們將研究在差別服務網路中，如何提供具服務品質保證的群播服務。我們首先提出整合整合服務網路與差別服務網路的架構，並以資源預留協定為末端至末端的資源預留訊號協定，再配合通用開放式策略服務 (COPS) 協定與頻寬仲介商，來解決差別服務難以提供有服務品質保證的群播服務的問題。在此研究中，我們將詳細訂定各環節的細節，研究頻寬仲介商如何進行路徑選擇及資源預留。最後我們也將建構差別服務網路平台，並連接國家寬頻實驗網路，進行實作與實驗。