

CSMA/CD 原理

在網路上任何一台工作站主機欲與網路上任何一台工作站或伺服器從事資料傳輸時，該主機要先傾聽 (listen) 網路上是否有其它工作站也在發出要求上網路的信號，如果剛好兩台工作站主機一起同時發出信號，結果勢必產生信號碰撞，此時兩台工作站同時退出上網路爭奪戰，等一段任意時間 (random time) 後再重新發出上網路信號，如果很慶幸此時網路上沒有任何其他信號存在後，該工作站可以傳輸資料至其欲送達之目的地；如果很不幸又發生碰撞或是網路還在從事資料傳輸工作，碰撞事件免不了要發生，因此該工作站仍須等一段任意時間候再嘗試下次機會。這種運作方式稱之為 CSMA/CD。亦即為多重存取/碰撞偵測 (Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection, CSMA/CD) 基頻技術傳送封包 (packet)。當碰撞發生被偵測出來以後，雙方的節點都要送出一個擁塞 (jam) 信號到整個網路，此時網路上所有節點都要停止傳輸動作，並進入等待狀態 (wait state)，等待下一個機會。