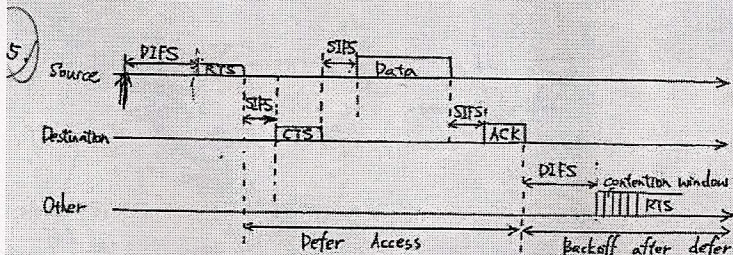


新增加:

- SGSN (Service GPRS Support Node) 取代原 GSM 的 MSC, 原 MSC 為 circuit switch, 此 SGSN 扮演 packet switch 角色
- GGSN (Gateway GPRS Support Node): 連接 internet 網路及他家網路

4. GSM: circuit switch, 双向传输, FDMA + TDMA 時 9.6 kbps, based on time charging

GPRS: packet switch, uplink 與 downlink 分開, CDMA, 117 kbps, data



CA

① 要傳 data 前會等 DIFS.

用 random (0 CW) 值.

例數.

② 有傳

③ 有 DIFS, RTS.

④ 例數 ACK

IEEE 802.11 的 CA (Collision avoidance) 加入 RTS (Request-to-Send) / CTS (Clear-to-Send),

在等待 DIFS (distributed inter-frame space) 時間後 (並已數完 backoff 時間), 若 channel 上無人, 則向目的地傳一 RTS, 目的地若傳回 CTS (間隔 SIFS (short inter-frame space) 時間) 表可傳, 則隔 SIFS 時間傳送 data; 相反, 若傳 RTS 但無收到 CTS, 則表示同時間亦有人要傳, 碰撞, 隔 random time 再傳; 若一 node 無意間收到 CTS 但無傳 RTS, 則保持安靜不做任何動作, data 傳完後, 隔 SIFS 目的地發出 ACK (Acknowledgement) 表到. 再隔 DIFS 時間後, 各站傳送資料者開始 backoff 其 cw 值, 若 cw 值數到 0 即可開始傳料, 當有一人開始傳時, 其餘的 backoff 暫停, 並在下次繼續數, 若有兩方同時數完 cw 發生碰撞, 表示 traffic 量大, 則將 cw 值倍數增大 (最大到 255), 再繼續競爭