

Lezione 16

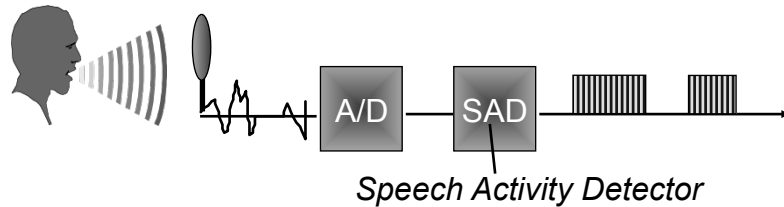
“ Metodi di accesso multiplo: Accesso casuale, Reti radiomobili ”
(Reservation Random Access)

Reti di Telecomunicazioni
R. Bolla, L. Caviglione, F. Davoli

Contenuto della 16^a lezione

- Pacchettizzazione della voce
- *Reservation Random Access* (RRA)
- RRA-ALOHA (PRMA)

Pacchettizzazione della voce (Cont.)

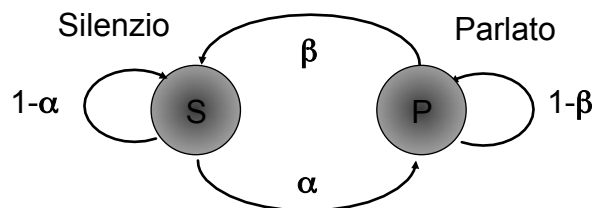


- Durata media del periodo attività (*talkspurt*) = 1.00 s
- Durata media del periodo di silenzio (*gap*) = 1.35 s
- Percentuale di attività $\approx 42\%$

16.3

Pacchettizzazione della voce (Fine)

Il sistema può essere modellato come



Un guadagno in efficienza è ottenibile sfruttando l'intermittenza del segnale vocale

16.4

Reservation Random Access (Cont.)

I metodi ad assegnamento fisso possono essere visti anche come puri metodi di *multiplexing*, al di sopra dei quali, nel caso di traffico a commutazione di pacchetto, è possibile definire uno schema di accesso multiplo (ad esempio, del tipo ad accesso casuale) per una condivisione dinamica del canale.

16.5

Reservation Random Access (Cont.)

- Questa modalità consente di ottenere una maggiore efficienza (in termini del massimo numero di utenti servibili) rispetto all'assegnamento fisso, nel caso di servizi sincroni realizzati attraverso una trasmissione a pacchetto (ad esempio, *packet voice*)
- Una categoria di protocolli di questo tipo è quella nota come

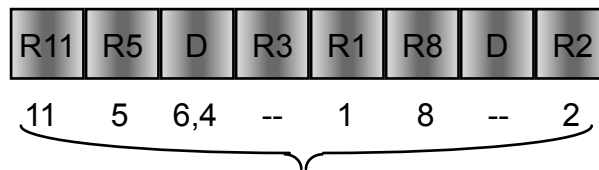
RRA
(Reservation Random Access)

16.6

Reservation Random Access (Cont.)

Trama k-1

Terminali in contesa: 6, 4



Terminali in
trasmissione

D: slot disponibile

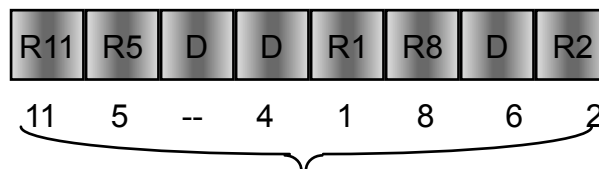
Rx: slot riservata al terminale x

16.7

Reservation Random Access (Cont.)

Trama k

Terminali in contesa: 6, 4



Terminali in
trasmissione

D: slot disponibile

Rx: slot riservata al terminale x

16.8

Reservation Random Access (Cont.)

Trama k+1

Terminali in contesa: 12



Terminali in
trasmissione

D: slot disponibile

Rx: slot riservata al terminale x

16.9

Reservation Random Access (Cont.)

- Se il primo pacchetto di un *burst* non guadagna la *slot* entro un tempo prefissato (tipicamente, intorno a qualche decina di ms), viene scartato.
- La qualità del servizio va definita fissando la massima probabilità di perdita dei pacchetti (*packet drop probability*, tipicamente inferiore al 1%).

16.10

RRA-ALOHA (PRMA)

Se il metodo di risoluzione della contesa è ALOHA, si parla di

RRA-ALOHA o PRMA (*Packet Reservation Multiple Access*)

16.11

Integrazione voce-dati

- I metodi RRA si prestano bene ad una integrazione tra stazioni voce e dati (in generale, al trasporto di traffico multimediale) nell'ambito dello stesso canale radiomobile.
- Nel caso dei dati, il protocollo di accesso multiplo può essere usato non necessariamente come schema di prenotazione sull'arco temporale di più trame, ma per controllare l'accesso alla singola *slot*.

16.12

Quesiti per la lezione 16

- Perché può essere conveniente una trasmissione a pacchetto della voce?
- Qual'è il meccanismo di funzionamento dei protocolli RRA ?
- Cos'è il PRMA?