

Redes e Comunicações

“Packet Loss”

Grupo 1

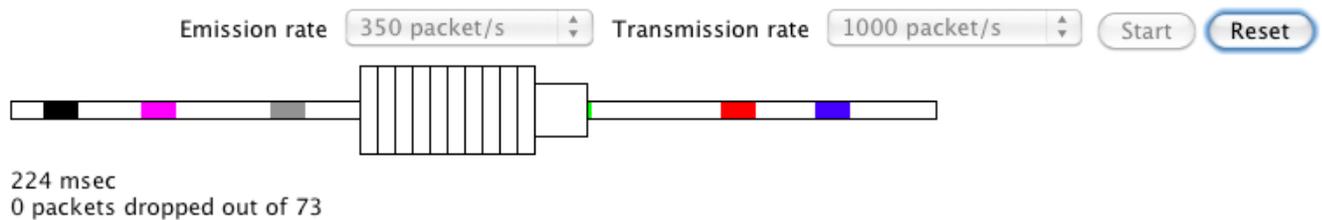
17/10/2011

Influência da relação entre taxas de entrada e saída no valor dos atrasos

-Taxa de entrada \ll Taxa de saída

Não há perda de pacotes;

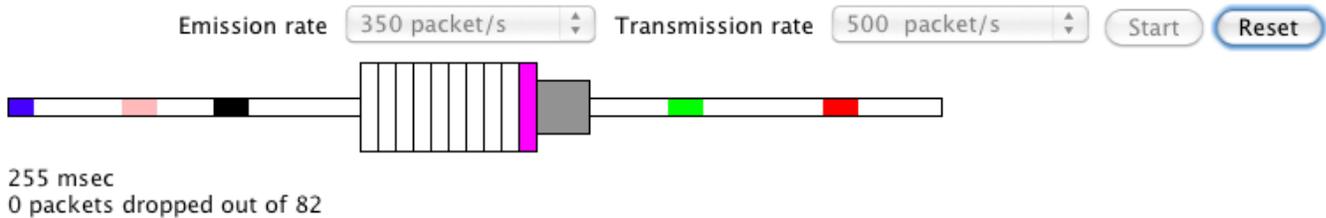
Nenhum pacote fica no *Buffer*;



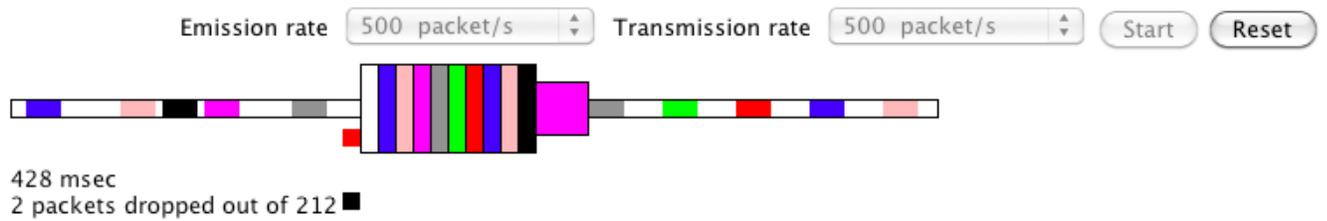
-Taxa de entrada $<$ Taxa de saída

Não há perda de pacotes;

O *Buffer* nunca enche, por menor que seja o tempo entre a emissão dos pacotes;



-Taxa de entrada = Taxa de saída

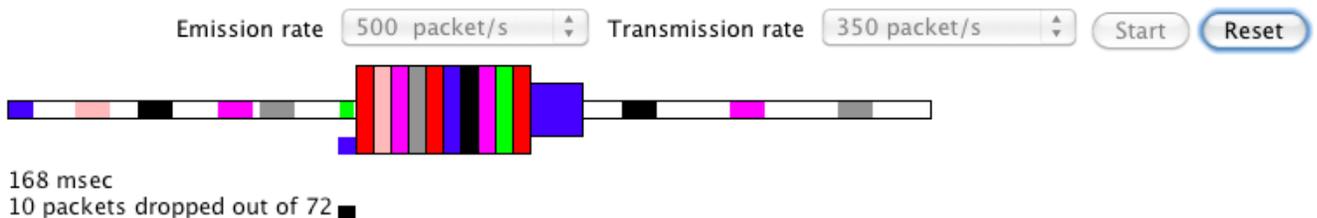


Existe uma perda de pacotes devido à diferença entre o intervalo dos pacotes da taxa de emissão e da taxa de transmissão, enquanto que a taxa de transmissão é sempre constante, a taxa de emissão apresenta diferentes tempos de intervalo entre pacotes e, como se pode observar pela figura acima, existem situações em que os pacotes chegam muito próximos (pico de elevada intensidade de emissão) e se acumulam no *Buffer* acabando eventualmente por ser perdidos.

-Taxa de entrada > Taxa de saída

O *Buffer* acaba por encher uma vez que a taxa de entrada é superior à de saída

Quando o *Buffer* está cheio, há uma perda de pacotes relativamente grande;



Influência do tamanho dos *Buffers* no valor dos atrasos

O tamanho do buffer influencia o tempo potencial que cada pacote pode esperar antes de ser transmitido. Aqui assume-se a problemática do “*time out*” onde, para buffers de elevada capacidade e tempos de “*time out*” relativamente pequenos, irão surgir situações onde nos deparamos com repetições do mesmo pacote dentro do buffer. Por outro lado para buffers demasiado pequenos existe uma perda de pacotes significativa, que corresponderá a uma taxa de retransmissão muito alta.

Relação entre perdas e atrasos

Perder um pacote significa, em termos matemáticos, ter o seu atraso igual a infinito.

Podemos assumir que qualquer pacote que demore “muito tempo” (tempo superior ao “*time out*”) a chegar ao seu destino é automaticamente tomado como perdido e irá ser retransmitido.

Uma perda de pacote fica geralmente a dever-se à falta de espaço no buffer que já se encontra ocupado por pacotes anteriores, e esta falta de espaço fica a dever-se por sua vez ao atraso resultante da diferença do tempo de emissão e de transmissão ($\text{emissão} > \text{transmissão}$).