



ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
REDES DE COMPUTADORES A

Lista de Exercícios 3

Evandro Douglas Capovilla Junior ----- RA: 16023905

21/04/2019



Problemas

1)

a)

PO: 1024 a 65535

PD: 23

b)

PO: 1024 a 65535

PD: 23

c)

PD: 1024 a 65535

PO: 23

d)

PD: 1024 a 65535

PO: 23

e)

Em máquinas diferentes sim.

f)

Em máquinas iguais não.

2)

Toda comunicação tem 4 portas / origem e destino.

3)

Soma os binários e inverte.

$$01010101 + 01110000 = 11000101 + 01001100 = 00010001 + 1 = 00010010$$

$$\text{complemento de 1 de } 00010010 = 11101101$$

-> Para verificar a soma. Se somar o complemento de 1 com o valor antigo irá retornar = 11111111

-> não, pois o resultado vai dar diferente e o erro vai ser detectado.

-> sim, é possível. Se os bits forem opostos na hora da soma.

4)

A perda do ACK do rdt2.1 faz o sistema de comunicação travar, pois não foi pensando em tratamento de perdas de pacotes.

Para corrigir os ACK/NAK corrompido precisa-se fazer a retransmissão utilizando um número de sequência.

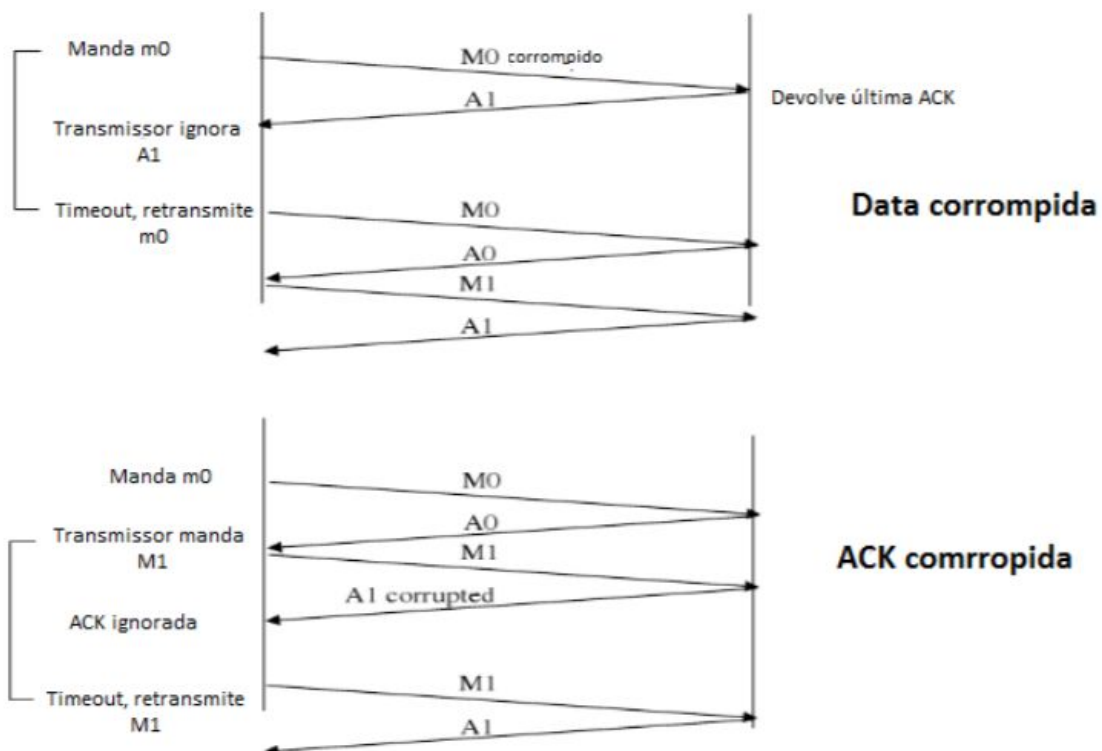
5)

Porque dentro do pacote já existe um número informado qual pacote foi ACK.

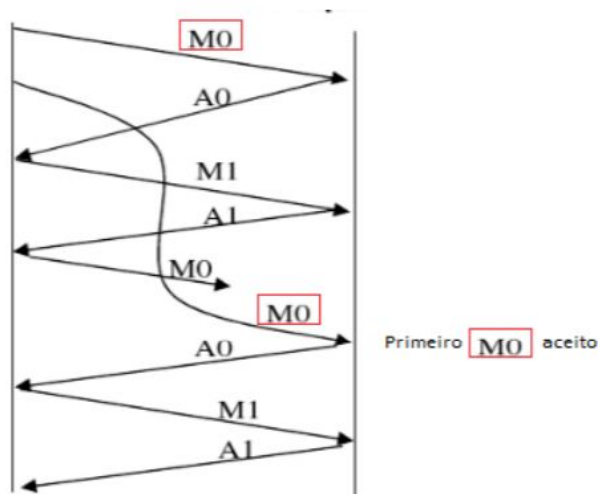
6)

A própria temporização indica a perda de pacote, assim necessita de numero de sequencia, pois o receptor não sabe se o pacote enviado é umas retransmissão ou um pacote novo.

7)



10)



11)

Nos dois casos o ACK consegue fazer seu papel, porém, o NACK poderia ter uma vantagem sobre o ACK no segundo caso. Porém a utilização do ACK é mais recomendada.

12)

O tempo de envio é 0,008 milissegundos, ou seja, suportando 0,008 pacotes/milissegundos.

$$0,008 \times 90 / 100 = 0,0072 \text{ pacotes / milissegundos.}$$

16)

a)

No melhor caso: O receptor recebe $k-1$, enviando todos os ACKS.

O remetente terá janela entre $k \sim k+N-1$.

No pior caso: A janela do receptor está entre $k-N \sim k-1$.

A janela do remetente está entre $k-N \sim k$.

b)

No melhor caso: $k-1$, recebeu pelo menos 1 ACK.

No pior caso: $k-N \sim k-1$, não recebeu ACK.

18)

O tamanho máximo de janela será K .

19)

a)

Verdadeiro. Só é possível caso o pacote já tenha sido enviado e ainda não recebeu o ACK para confirmação do recebimento.

b)

Falso. Não, pois o GBN só funciona a partir do último ACK recebido.

c)

Verdadeiro. Pois cada ACK recebido a janela move.



d)

Verdadeiro. Pois o GBN só anda com sua janela, caso todos os ACKS da janela forem aceitos.

20)

a)

$$2^4 = 16$$

b)

$$1460 + 66 / 16 = 95,37$$

$$95,37 / (4 * 10 * 10^6) = 0.00000238425$$

22)

23)

24)

25)

27)

a)

[0-6] [23-26]

b)

[17-22]

c)

3 ACKS Duplicados

d)

Timeout

e)

32

f)

21

g)

13

h)

[22]

i)

Os valores do tamanho da janela de congestionamento e de Threshold é 4