

Nom .....

Prénoms .....

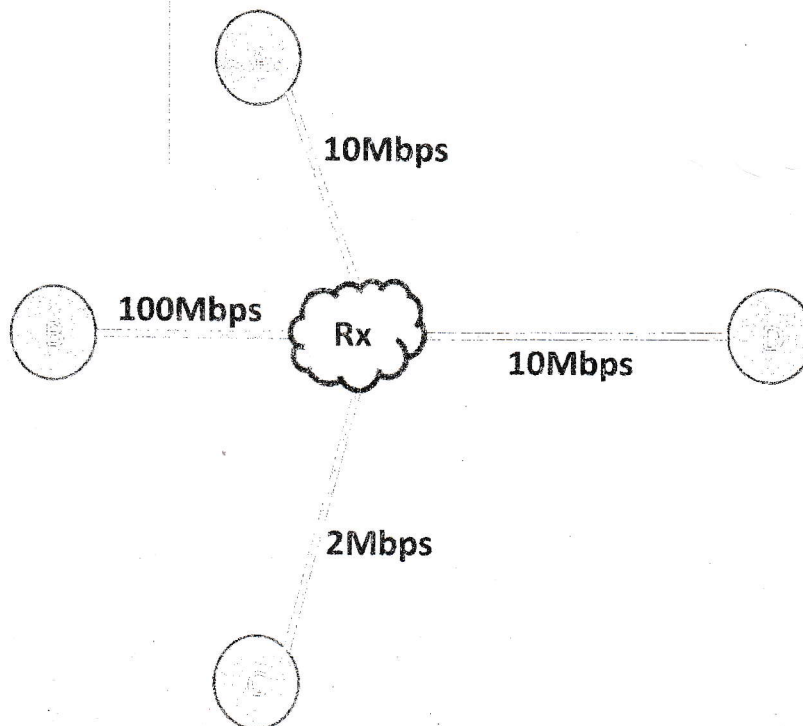
Groupe .....

### Exercice

A l'instant  $t = 0$  les nœuds **A**, **B** et **C** commencent à transmettre des paquets vers le nœud **D**. Les tailles des paquets de A, B et C sont respectivement de 10000 bits, 100000 bits et 10000 bits.

Calculez, pour chacun des 3 paquets, l'instant d'arrivée du premier et du dernier bit à D.

Les délais de traitement dans tous les nœuds et les délais de propagation sont négligeables. Rx traite les paquets à destination de D avec la politique FIFO (premier arrivé, premier servi)



Soit  $t_{A1}$  le temps de A à Rx

$$t_{A1} = \frac{10^4}{10^8} = 0.1 \text{ ms}$$

Soit  $t_{B1}$  le temps de B à Rx

$$t_{B1} = \frac{10^5}{10^7} = 10 \text{ ms}$$

Soit  $t_{C1}$  le temps de C à Rx

$$t_{C1} = \frac{10^4}{2 \cdot 10^6} = 5 \text{ ms}$$

Dans l'ordre: B, ensuite A, ensuite C.

Soit  $t_{A2}$  le temps de Rx à D. des bits venant de A

$$t_{A2} = \frac{2 \cdot 10^4}{10 \cdot 2^{20}} = 1,9 \text{ ms.}$$

Soit  $t_{B2}$  le temps de Rx à D. des bits venant de B

$$t_{B2} = \frac{10^5}{10 \cdot 2^{20}} = 9,53 \text{ ms.}$$

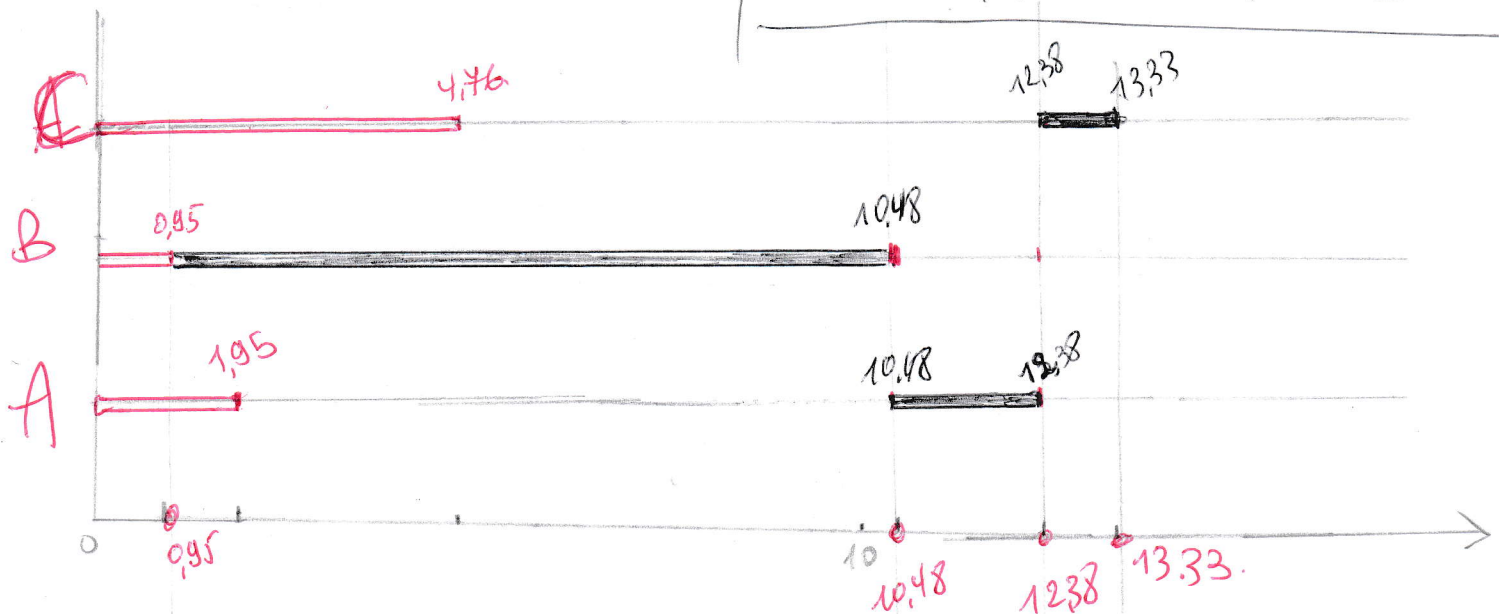
Soit  $t_{C2}$  le temps de Rx à D. des bits venant de C

$$t_{C2} = \frac{10^4}{10 \cdot 2^{20}} = 0,95 \text{ ms.}$$

$$A: 1,95 \text{ ms} + 1,9 \text{ ms}$$

$$B: 0,95 \text{ ms} + 9,53 \text{ ms}$$

$$C: 4,76 \text{ ms} + 0,95 \text{ ms.}$$



1<sup>er</sup> bit de B à 0,95 ms dernier bit de B: 10,48 ms

1<sup>er</sup> bit de A à: 1,95 ms et le dernier bit de A à 12,38

1<sup>er</sup> bit de C à: 4,76 ms et le dernier à: 13,33.