

## الحل Réseaux

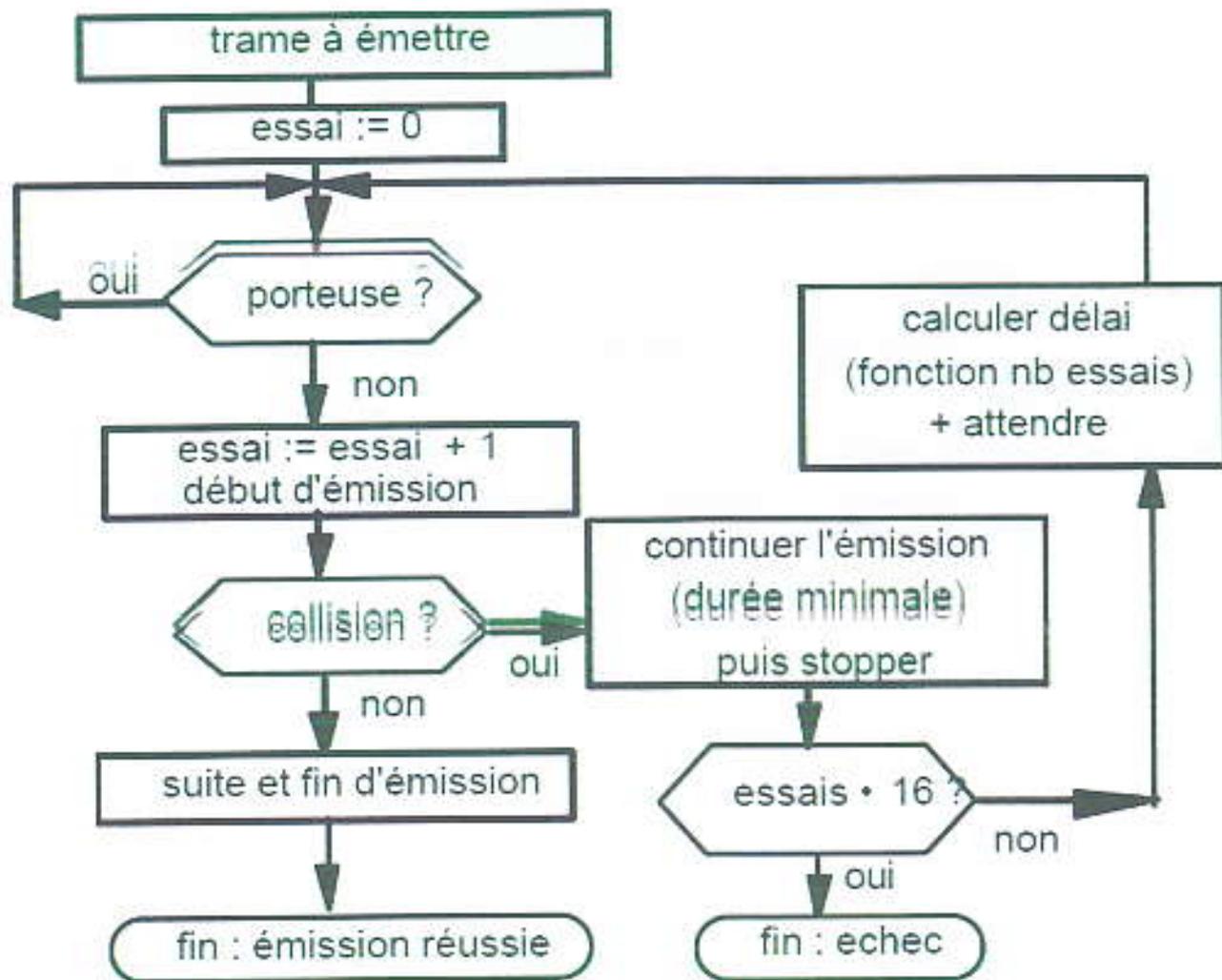
مقباس :

### Questions : (10 Points)

Q1-03,5 Points)-Donnez les rôles de la couche liaison, et les méthodes utilisées pour chaque rôle.

- 1- Règles de spécifications des trames :Fanion, longueur...
- 2- Contrôles d'erreurs : Parité paire, impaire,VRC-LRC,CRC, Hamming...
- 3- Contrôles de flux : Send and Wait, Fenêtre d'anticipation..
- 4- Gestion d'accès au support de transmission : CSMA/CD, Passage a Jeton, TDMA

Q2-04 Points)-Donnez les algorithmes : CSMA/CD.



*Algorithme d'émission CSMA/CD*

(Points)-Donnez les différents types de commutation.

Commutation de circuit

Commutation de données

2-1 La commutation de messages

2-2 La commutation de paquets

2-3 La commutation de cellules

Q4-01 (Points)-Donnez les éléments de routage à état de liens.

- 1- Mises à jour de routage à état de liens (LSA)
- 2- Base de données topologique
- 3- Algorithme SPF
- 4- Tables de routage

Q5- 0,5 Points)- Qu'est-ce qu'un socket ?

Un socket identifie de façon unique une communication entre deux logiciels.  
Exemple : ce couple (199.7.55.3:1057, 204.66.224.82:80)

Exercice (Plan d'adressage IP) (10 points) :

On a 2000 machines réparties en 5 sous-réseaux ( 400 machines pour chaque sous-réseaux).

1,2 ) : Pour 400 machines, on a besoin de 9 bits(0,5p) ;

Pour avoir 5 sous-réseaux, il faut consacrer 3 bits(0,5p) ;

Cela nous donne  $9 + 3 = 12$  bits pour l'identifiant sous-réseaux + hôtes. On ne peut donc pas travailler en classe C. Nous adopterons des adresses de classe B. (1p)

3) : Nous adopterons comme identifiant de réseau 172.20.0.0 (0,75p)

4) : l'identifiant de chaque sous réseau (0,5\*5= 2,5p):

Remarque : Dans le class B il ya 16 bits pour ID Machine et nous avons besoin 12bits (3+9), alors il reste 4 bits .on peut l'utiliser avec l'id machine ou avec id sous réseaux alors vous choix : XXXX XXX0.00000000 ou....ou XXX00000.00000000

172.20.00000000 .00000000  
172.20. 00000010,00000000 ----> 172.20. 2,0

172.20. 00000100,00000000 ----> 172.20. 4,0

172.20. 00000110,00000000 ----> 172.20. 6,0

172.20. 00001000,00000000 ----> 172.20. 8,0

172.20. 00001010,00000000 ----> 172.20. 10,0

OU

....

OU

172.20.00000000.00000000  
 172.20.00100000.00000000----→172.20.32.0  
 172.20.01000000.00000000----→172.20.64.0  
 172.20.01100000.00000000----→172.20.96.0  
  
 172.20.10000000.00000000----→172.20.128.0  
 172.20.10100000.00000000----→172.20.160.0  
  
 172.20.11000000.00000000  
 172.20.11100000.00000000

5) Le masque de sous-réseau est 255.255.254.0 ou ....ou 255.255.224.0 (1,25p)

6 ET 7) : (03,5 Points)

Sous Réseau (0,5 p)	@ 1 <sup>er</sup> Machine Potentielle (1p)	@ Dernière Machine Potentielle (1p)	@ Broadcast (1p)
172.20.2.0	172.20.2.1	172.20.3.254	172.20.3.255
172.20.4.0	172.20.4.1	172.20.5.254	172.20.5.255
172.20.6.0	172.20.6.1	172.20.7.254	172.20.7.255
172.20.8.0	172.20.8.1	172.20.9.254	172.20.9.255
172.20.10.0	172.20.10.1	172.20.11.254	172.20.11.255

ملاحظة هامة : فيما يخص الإجابة على الأسئلة ابتداء من الجواب 3 حتى الجواب 7 من التمرين الثاني يوجد احتمالات "اختيارات" أخرى للحل مقبولة ايضا، سواء من ناحية اختيار identifiant de réseau 172.20.0.0 أو غيره من من المجال : 172.16.0.0 – 172.31.255.255.

المهم ان يكون متوافق مع Class B ومع المسك المستعمل