

Exercices stratégies de retransmission

1. La stratégie envoyer-et-attendre est peu utilisée dans les liaisons à longue distance parce que :

L'utilisation du canal est inefficace lorsque le temps de propagation est long par rapport au temps de transmission.

Si les trames contiennent des erreurs, la stratégie ne fonctionne plus.

Le récepteur peut perdre les trames si sa mémoire tampon n'est pas suffisante.

2. Même si le taux d'erreurs de bits est zéro, il est impossible d'obtenir un taux d'utilisation du lien de 100% avec la stratégie envoyer-et-attendre.

Vrai Faux

3. Considérer une version du protocole envoyer et attendre qui n'utilise pas de numéros de séquence. L'entité de la couche 2 réceptrice risque de passer la même trame à la couche 3 plus d'une fois si

l'ACK qu'elle envoie à la source de la trame se perd

la trame qui lui est envoyée se perd

la trame qui lui est envoyée est reçue avec des erreurs et elle demande une retransmission

4. Pour que le protocole envoyer et attendre fonctionne correctement, le nombre minimum de bits dans le numéro de séquence est...

5. On utilise le protocole envoyer et attendre entre deux stations sans fil qui se trouvent à une distance de 63,2 km. Le débit de transmission est de 11 Mbit/s et les trames ont une longueur de 590 octets. Les ACKs, pour leur part, font 10 octets. Quel est le taux d'utilisation du canal ?

6. Quel est le taux d'utilisation du canal sans erreurs pour le cas des réseaux sans fil à 54 Mbit/s si l'on utilise une distance de 200 m, une longueur de trame de 1500 octets et une longueur d'ACK de 14 octets ?

7. Refaire l'exercice 6. pour un taux d'erreur de bit de 10^{-4} .

8. Quel est le nombre de bits nécessaire pour les numéros de séquences pour Go-Back-N si l'anticipation est $n=7$?

8. Quel est le nombre de bits nécessaire pour les numéros de séquences pour Rejet Sélectif si l'anticipation est $n=7$?

9. Si la valeur de la taille de la fenêtre n dans Go-Back-N est 10, quelle est la valeur minimale que l'on doit utiliser pour M (M est le nombre de numéros de séquence différentes) ?

10. Si la valeur de la taille de la fenêtre n dans Rejet-Sélectif est 10, quelle est la valeur minimale que l'on doit utiliser pour M (M est le nombre de numéros de séquence différentes)?

11. Calculez le taux d'utilisation du canal pour envoyez-et-attendre si les trames de données font 195 octets, les acquittements font 30 octets, le débit du canal est de 300 Mbps, la distance entre les stations est 2 km et la vitesse de propagation dans le milieu est $2e8$ m/s.

12. Quel est le débit efficace pour l'exercice précédent ?

13. Quel est le débit efficace des transmissions dans le lien de l'exercice précédent si on suppose que le taux d'erreurs de paquets est 10^{-5} .

14. Calculez la valeur optimale de n pour un lien qui utilisera Go-Back-N avec des trames de données de 195 octets, les acquittements de 30 octets, un débit du lien de 300 Mbps, une distance entre les stations est 2km et une vitesse de propagation dans le milieu est 2×10^8 m/s.

15. Un système utilise envoyer-et-attendre dans les conditions suivantes : La longueur de la trame est 107 octets, dont 102 sont des octets de données et le reste est pris par les entêtes. Les accusés de réception font 12 octets. La probabilité d'erreur d'un bit est 10^{-4} . Calculez le débit efficace par rapport au bits utiles (sans les entêtes) si la distance entre l'émetteur et le récepteur est 600 m et la vitesse de propagation est celle de la lumière. Le débit binaire du lien est 10 Mb/s.