

☐

I'm not robot

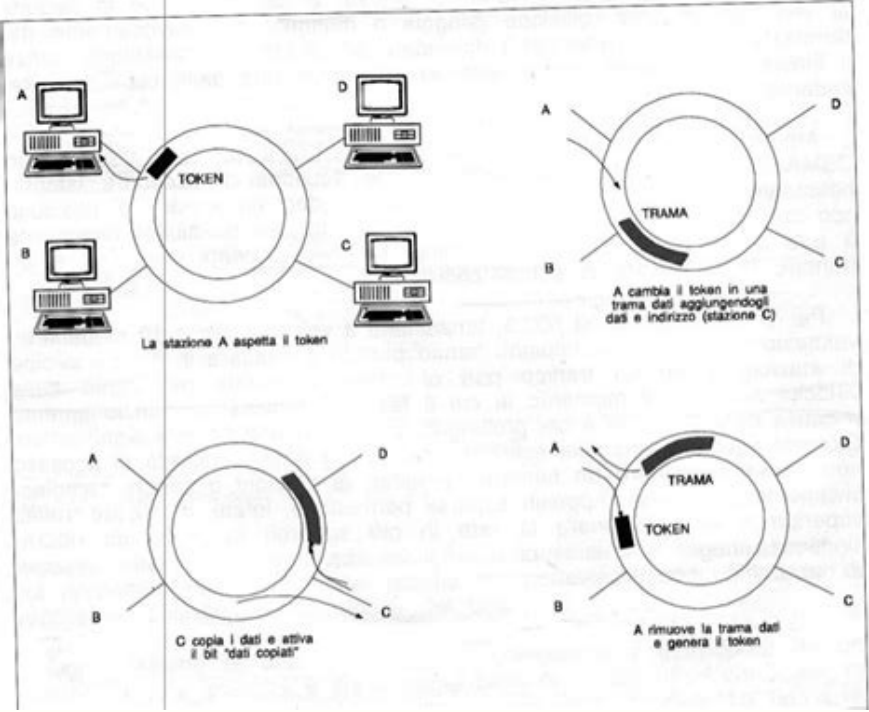

reCAPTCHA

I'm not robot!

Exercice corrigé token ring pdf

APPLICATION COURS IARCHITECTURE DES RESEAUX LOCAUXExercice N° 1 : A - En quoi les réseaux locaux sont-ils différents des réseaux à longue distance ?La distance entre les stations, le débit, la topologie Multi-accès, la responsabilité : réseaux privéB - Dans le cas des réseaux, la couche liaison de données du modèle OSI a été subdivisée en deux sous-couches. Représentez sous forme d'un schéma les différentes sous-couches en explicitant autant que possible les caractéristiques de chaque couche.----- Liaison LLC (Logical Link Control)----- Physique MAC (Medium Access Control)----- PhysiqueC - Complétez le tableau suivant :Réseau LocalDébitTechnique et supportméthode d'accès topologie norme-ISO (Mbs)Ethernet 100Non Deterministe/COAX/FOCSMA-CDBUSISO8802.3Token-Ring4/8/16Deterministe/COAX/FOJetonANNEAUISO8802.5Ethernet 10Base2, 10Base5, 10BaseT, 10Broad1, etc Exercice N° 2 : Dans un réseau local constitué de quatre stations, quelles sont les conséquences, suivant la topologie utilisée, d'une rupture de support entre les stations 3 et 4 si le serveur est situé sur la station 2.L'avantage est que le réseau continue à fonctionner entre 1, 2 et 3. Seule 4 est déconnectée du serveur. Exercice N° 3 : Soit un réseau utilisant la technique d'accès CSMA/CD tel que Ethernet standard (débit = 10 Mbits/s, temps de propagation = 200 000 km/s) dont la configuration est la suivante (distance AB=BC=CD=500m): a- Que se passerait-il s'il n'y avait pas de bouchon ou terminator ? AB CD Le signal rebondirait aux extrémités et va créer des collisions fantômes avec les signaux émis. Ce qui n'est pas bon pour le fonctionnement du réseau.b-

Comment les collisions sont-elles détectées ? Que se passe t il après la collision ?Soit par des surtensions (802.5) sinon c'est en comparant les bits émis avec les bits reçus, S'ils sont identiques pas de collisions sinon une collision. Par contre, il faut attendre suffisamment longtemps pour être sûr qu'il n'y a pas de collision.Après une collision, la station exécute l'algorithme de backoff c'ad tire un nombre aléatoire N entre deux limites et attend un temps = N*TIME.SLOT. TIME.SLOT=51,2 micro seconde.c- La station A écoute le canal inoccupé et décide d'émettre. Que ce passe t - il si la station D décide d'émettre 0,5 micro secondes plus tard ? En déduire le temps minimum pendant lequel la station A doit continuer à écouter le bus pour détecter les collisions.Vitesse de propagation = 200 000 000 m/sDistance AB, BC, CD= 500 mTemps pour aller de A à B= 500/200000000=2,5 usDistance parcourue en 0,5 us = 0,5 10 -6 * 200*10 +6 =100mABCDt=0 ||||t=0,5us |**||t=2,5us|*****| xxxxx|t=T|*****|***xx|xxxxxx| CollisionV.T = 1500-V.(T-0,5.10 -6) ➡ Signal qui va à droite va rencontrer le signal venant de gaucheV.T = 1500 V.T + 0,5.10 -6 .V2V.T = 1500 + 0,5 .10 -6 VT = (1500 +0,5.10 -6 .V)/2.VA.N : T= (1500 +0,5.10 -6 .200.10 +6)/2. 200.10 +6 = (1500 + 100)/400.10 +6 = 4usLe signal en collision va se propager dans les deux directions doncA va détecter la collision après 2.T = 8 us tandis que D va détecter la collision après 2.T-0,5 us = 7,5 usd- Quelle est la longueur minimale d'une trame qu'une station doit émettre pour détecter une collision avec une station qui est éloignée de 1500 m? Pour pouvoir détecter la collision A doit être encore en émission après 7 us donc il faudrait que la trame ait une longueur minimale de 10.10 +6 * 8 . 10 -6 = 80 bitsPar contre pour pouvoir détecter toutes les collisions sur ce réseau particulier il faudrait que la taille de la trame soit de T A/R x Débit.T A/R temps pour le signal pour aller de A à D et retour (c'ad la collision peut avoir lieu juste avant que le signal n'atteigne D)T A/R = 3000 / 200 10 +6 = 15 us D➡où la taille minimale de la trame = 15 .



10 -6 * 10 *10 6 = 150Ce sont des valeurs par rapport à cet exemple, dans le standard IEEE 802.3 vous avez d'autres valeurs pour la longueur minimale, le temps aller retour, etc. (voir cours) e- Lorsqu'il y a collision, l'algorithme de reprise de l'émission est le suivant :- Chaque station tire aléatoirement un entier N, tel que 0 ≤ N ≤ 2n (n étant le nombre de collision déjà observé) et la station effectue une retransmission après un délai N x 51,2 micro secondes. Si n > 10 on prend n = 10 et si n > 16 un message d'erreur est remonté à l'application.Supposons que 2 stations A et B détectent une collision à un instant donné (c'est à dire la première fois pour A et la deuxième fois pour B), quelle est la probabilité d'une nouvelle collision.Soit N A et N B , les nombres aléatoires à tirer.Si nouvelles collisionPour A 1 er collision => 0 ≤ N A ≤ 2 Donc N A = {0,1,2}Pour B 2 ème collision => 0 ≤ N B < 2 2 Donc N B = {0,1,2,3,4}Probabilité d'une nouvelle collision si et seulement si N A = N B Nbre d'états N A = N B : {0,0}, {1,1}, {2,2} 3Probabilité de collision = 20% Nbre total d'états : {0,0}, {0,1}, {0,2}, etc 15Vous pouvez continuer et calculer la probabilité en supposant qu'il y a eu encore une collision.a-Faire un organigramme de fonctionnement de chaque station.Voir cours Exercice N° 4 : Soit un réseau du type Token-Ring composé de cinq stations (de 1 à 5):a-Quelle est la longueur maximum de la trame si le débit de l'anneau est de 4 Mbits/s et si le temps de propagation sur toute la longueur de l'anneau est de 10 ms ? La taille de la trame = Temps * Débit = 10 . 10 -3 . 4 . 10 6 = 40 000 bitsb- Combien de temps après l'initialisation, la station 5 devra attendre pour émettre si le superviseur est situé dans la station 1 et si les stations 2 et 4 veulent également émettre chacune une trame pleine ?Caractéristiques du réseau :- Débit = 4 Mbits/s;- Distance moyenne entre les stations = 30 m;- Vitesse de propagation;- Initialisation par une trame de 13 octets;- libération du jeton en fin de trame;- temps de transfert entre les coupleurs négligeable. Academia.edu uses cookies to personalize content, tailor ads and improve the user experience. By using our site, you agree to our collection of information through the use of cookies. To learn more, view our Privacy Policy.