

CATALOGUE

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous.

Nom et prénom : .....
-----------------------

---

**Réseaux : QCM N°3 (M1 2023–2024)**

Noircir complètement à l'encre la case cochée (une croix ne suffit pas)  
Une seule réponse correcte par question.  
Réponse correcte : 2 pts; Réponse fausse : -0.5 pt; Réponse vide : 0 pt

---

**Question [Liens2]** Dans un lien bidirectionnel full-duplex

- la communication ne peut se faire que dans un seul sens et jamais dans l'autre sens
- la communication peut se faire dans les deux sens en même temps
- la communication peut se faire dans les deux sens mais pas en même temps
- la communication peut se faire avec succès dans les deux sens en même temps comme c'est le cas dans la technologie Wi-Fi

**Question [MAC1]** Un protocole MAC

- permet de déterminer si les paquets arrivent en erreur
- permet de corriger les erreurs des paquets reçus en d'erreur
- permet de déterminer quand un nœud peut émettre ses paquets
- indique la taille de la fenêtre d'anticipation pour TCP

**Question [Wi-Fi3]** Le Wi-Fi

- est un protocole de niveau 2 qui émet des ondes radio sur plusieurs bandes de fréquences possibles et sur des canaux qui peuvent avoir différentes largeurs de bande
- est un protocole de niveau 3, utilisant les ondes radio et fonctionnant en mode infrastructure ou en mode ad-hoc
- fonctionne comme Ethernet
- est un standard de l'IEEE

**Question [General2]** Une carte réseau

- gère les services de niveau Liaison de données et de niveau Routage
- fait seulement l'interface entre la machine et le lien de communication associé et tous les services de niveau Liaison de données sont gérés par le système d'exploitation de la machine
- gère les services de niveau Liaison de données en mode semi autonome
- gère les services de niveau Liaison de données et de niveau Transport

**Question [Wi-Fi4]** La capacité d'émission de la technologie Wi-Fi dépend de ces paramètres exactement

- modulation, taux de codage, nombre d'antennes, largeur de bande et intervalle de garde
- modulation
- modulation et largeur de bande
- modulation, taux de codage, nombre d'antennes, largeur de bande, intervalle de garde et protocole MAC

## CATALOGUE

**Question [Services2]** Les protocoles de la couche Liaison de données assurent

- tous les mêmes services
- tous le service de correction d'erreur
- tous les services de contrôle de flux
- un ensemble de services qui peuvent être différents selon les protocoles

**Question [MAC2]** Un protocole MAC à accès aléatoire

- est basé sur la technique TDMA
- empêche toute collision
- utilise de l'aléatoire, ce qui peut, entre autre, limiter les collisions
- utilise de l'aléatoire et la technique FDMA

**Question [MAC3]** Le protocole ALOHA

- est un protocole MAC multi-canal
- utilise l'approche FDMA
- est un protocole MAC à accès aléatoire qui n'écoute jamais le médium de communication avant l'émission des paquets
- est un protocole MAC à accès aléatoire qui écoute toujours le médium de communication avant l'émission des paquets

**Question [DetectionErreur4]** Le CRC (Cyclic Redundancy Code)

- repose sur deux générateurs différents entre la source et la destination
- repose sur un générateur partagé entre la source et la destination et utilise les opérations de l'arithmétique modulo-2 (sans retenue)
- utilise les opérations de l'arithmétique modulo-10
- utilise les opérations de l'arithmétique modulo-16

**Question [CSMA1]** Utiliser le backoff **restant** dans le protocole MAC de la technologie Wi-Fi assure

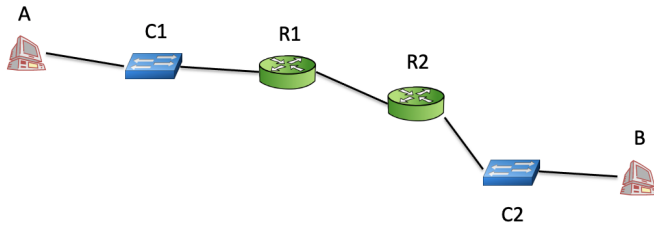
- que chaque équipement pourra transmettre son paquet toujours avec succès
- que chaque équipement pourra transmettre son paquet sur le médium
- que chaque équipement pourra transmettre son paquet dans un délai borné
- qu'il n'y aura jamais de collision

**Question [ARP5]** À quelle adresse une requête ARP est-elle envoyée ?

- à la passerelle par défaut ("default gateway")
- à l'adresse MAC de diffusion (broadcast)
- à l'adresse IP de diffusion (broadcast)
- à l'adresse IP de la machine dont on recherche l'adresse MAC

CATALOGUE

**Question [ARP6]** En supposant qu'initialement toutes les tables ARP dans le réseau ci-dessous sont vides et que les adresses IP ont bien été configurées ainsi que les tables de routage, combien d'émissions de trames (y compris celles des requêtes et réponses ARP) sont nécessaires pour que A transmette un paquet à B ? Vous compterez toutes les émissions faites par tous les équipements du réseau (C1 et C2 sont des commutateurs, R1 et R2 sont des routeurs)

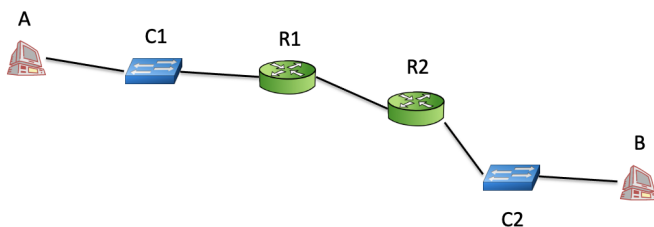


- 10
- 5
- 15
- 13

**Question [TableCommutation]** Une table de commutation

- est une autre appellation de la table ARP pour les commutateurs
- se trouve sur un commutateur et peut avoir plusieurs adresses MAC associées à un même port
- se trouve sur un commutateur et a **au plus** une adresse MAC associée à chaque port
- enregistre les associations < adresses IP - adresses MAC > sur les routeurs

**Question [SR1]** Quel est le nombre de sous-réseau dans le réseau suivant ? (C1 et C2 sont des commutateurs, R1 et R2 sont des routeurs)



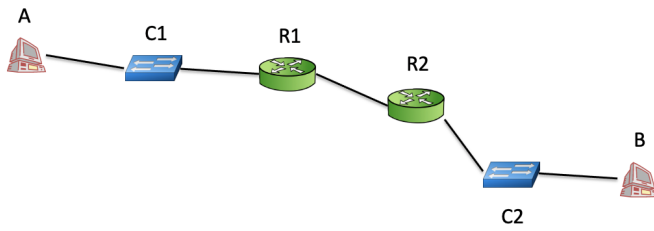
- 1
- 5
- 3
- 2

**Question [Equipement2]** 2 PCs sont configurés sur le sous-réseau 10.1.0.0/16, 2 autres PCs sont configurés sur le sous-réseau 10.2.0.0/16 et 3 autres PCs sont configurés sur le sous-réseau 10.3.0.0/16. Quelle solution permet d'inter-connecter ces 7 PCs de telle sorte qu'elle comprenne le nombre minimal d'équipements ? On supposera que les équipements ont autant de ports que nécessaire.

- 3 commutateurs et 1 routeur
- 1 routeur
- 2 commutateurs et 1 routeur
- 3 commutateurs et 2 routeurs

CATALOGUE

**Question [Adresses1]** A envoie un paquet à B dans le réseau suivant. Quel est le p-uplet (@MAC destination; @MAC source; @IP destination; @IP source) dans le paquet envoyé par A ? (C1 et C2 sont des commutateurs, R1 et R2 sont des routeurs)



- (@MAC C1; @MAC A; @IP R1; @IP A)
- (@MAC C1; @MAC A; @IP B; @IP A)
- (@MAC R1; @MAC A; @IP B; @IP A)
- (@MAC R1; @MAC A; @IP R1; @IP A)