Royaume du Maroc

Ministère de l'Equipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau

Concours de recrutement des Ingénieurs d'Etat 1er Grade

Epreuve Spécialité : option Réseaux et Télécommunications

Durée : 3 heures, coefficient 4

Documents non autorisés

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1993 - Wadifa Info - page 1/6

Exercice 1 (4,5 points) :

1. Soient les 4 adresses IP suivantes, exprimées selon la notation décimale pointée :
   - ✓ 139.124.5.25
   - ✓ 194.199.116.255
   - ✓ 12.34.56.78
   - ✓ 224.0.0.2

   Pour chaque adresse :

   a) Écrire en binaire sur un octet, le nombre de gauche de l'adresse (jusqu'au premier point) (***1 point***).

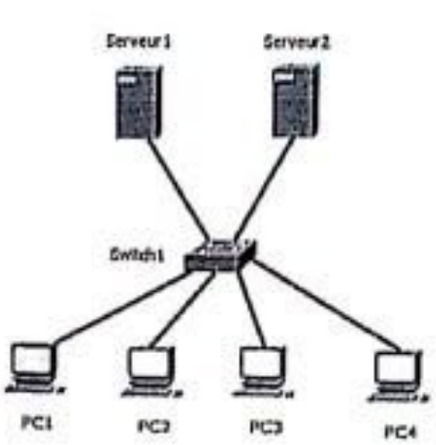
   b) Les bits codant la classe de l'adresse sont contenus dans cet octet, quel que soit la classe de l'adresse. En déduire sa classe (***1 point***).

   c) Selon que la classe est A, B ou C, en déduire son adresse de réseau en notation décimale pointée sans transformer l'écriture en binaire (***1 point***).

2. Soit un routeur comportant 3 interfaces d'adresses 194.199.110.250, 27.158.62.10 et 139.124.5.250. Est-ce que les destinations suivantes lui sont directement accessibles (***1;5 point***) :
   - ✓ 27.5.12.198
   - ✓ 194.199.115.5
   - ✓ 194.199.110.5

Exercice 2 (2,5 points) :

Sur un établissement, tous les ordinateurs sont en réseau comme sur l'illustration. Nous sommes en présence d'un réseau utilisant le protocole TCP/IP. Les adresses IP de chaque nœud du réseau figurent sur le tableau. Pour tous, le masque par défaut est 255.255.255.0.



Ordinateur	Adresse IP
PC1	192.168.10.6
PC2	192.168.10.7
PC3	192.168.10.8
PC4	192.168.10.9
Serveur1	192.168.10.100
Serveur2	192.168.10.200

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1993 - Wadifa Info - page 2/6

a) Quelle est l'architecture de ce réseau ? (***0.25 point***)

b) Indiquer quelle est l'adresse IP du réseau ? (***0.25 point***)

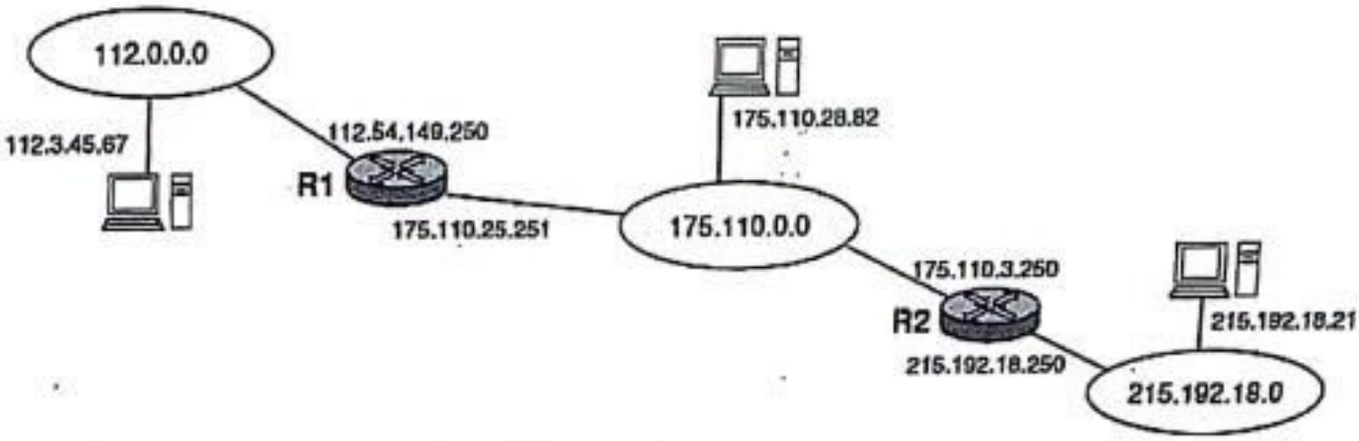
c) Déterminer le nombre de machines qu'on peut brancher dans ce réseau. (***0,75 point***).

d) Quelle est l'adresse de diffusion de ce réseau ? (***0.25 point***)

e) Quels sont les différents sous-réseaux obtenus si le 4ème octet du nouveau masque est : 11000000 (***1 point***)

Exercice 3 (2 points) :

Soit l'interconnexion de réseaux suivante :



La table de routage de la station 112.3.45.67 est :

Destination	Routeur
112.0.0.0	0.0.0.0
175.110.0.0	112.54.149.250
215.192.18.0	112.54.149.250

La table de routage du routeur R1 est :

Destination	Routeur
112.0.0.0	0.0.0.0
175.110.0.0	0.0.0.0
215.192.18.0	175.110.3.250

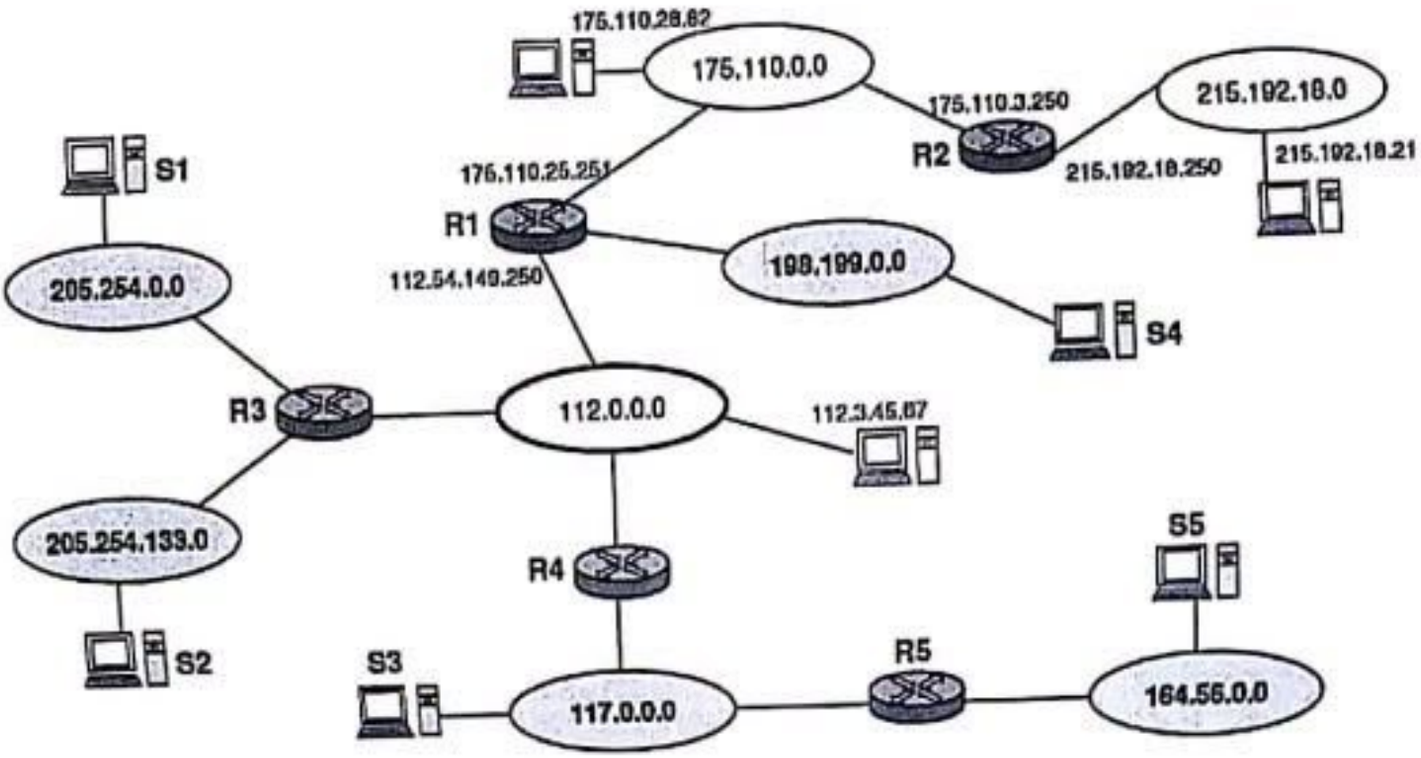
Écrire la table de routage de R2, si la station 112.3.45.67 émet un datagramme à destination de 215.192.18.21 (***2 points***)

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1993 - Wadifa Info - page 3/6

Exercice 4 (6 points) :

Le réseau précédent de l'exercice 3 a évolué, de nouveaux réseaux et stations (figurant en gris sur la figure) et les routeurs R3, R4 et R5 ont été ajoutés



1. Attribuer à chaque nouvelle station la plus petite adresse IP disponible dans son réseau. (*2 points*).
2. Attribuer à chaque interface des nouveaux routeurs (ou nouvelles interfaces d'anciens routeurs), la plus grande adresse IP disponible dans son réseau. Si plusieurs routeurs sont connectés à un même réseau, attribuer la plus grande adresse au routeur portant le plus grand numéro. (*2 points*).
3. Écrire les tables de routage des stations S1, S4 et S5 ainsi que celle de 175.110.28.82 dont on ne veut toujours pas qu'elle communique avec les stations du réseau 112.0.0.0 sauf avec 112.3.45.67. (*2 points*)

Exercice 5 (5 points) :

Choisir la bonne réponse - QCM -(**0.5 pts pour chaque réponse**)

Q1 : Quelle partie d'un réseau fournit des applications et des données aux ordinateurs hôtes

a) Serveur
b) Concentrateur
c) Routeur
d) Pont

Q2 : A quoi sert une carte réseau ?

a) Établie, gère et ferme les sessions entre des applications, et gère l'échange de données entre les entités de la couche présentation.
b) Donne à l'hôte accès au média.
c) Fournit des services aux processus d'applications

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1993 - Wadifa Info - page 4/6

Q3 : Que connectent les routeurs ?

a) Les ponts et les répéteurs
b) Les ponts et les concentrateurs
c) Deux réseaux ou plus
d) Les concentrateurs et les nœuds

Q4 : A quoi sert un répéteur ?

a) Connecter un réseau local à un réseau long distance
b) Amplifier et resynchroniser les signaux réseau
c) Enregistrer des pages Web et les répéter pour d'autres utilisateurs
d) Transmettre les signaux horaires entre des unités réseau

Q5 : Pour créer un réseau local simple de quatre ordinateurs, vous utiliseriez un(e) _____ pour les raccorder.

a) Câble d'interconnexion
b) Ligne série
c) Concentrateur
d) Routeur

Q6 : Si quatre hôtes sont connectés à un concentrateur, puis à Internet, combien faut-il d'adresses IP pour ces cinq unités ?

a) Un
b) Deux
c) Quatre
d) Cinq

Q7 : Les unités d'interconnexions de réseaux sont utilisées pour relier des ?

a) Réseaux locaux à d'autres réseaux locaux
b) Réseaux locaux à des réseaux longue distance
c) Réseau longue distance à d'autres réseaux longue distance
d) Toutes ces réponses

Q8 : Identifiez un avantage de l'utilisation de la fibre optique dans les réseaux.

a) Peu coûteux
b) Facile à installer
c) Insensible aux interférences électromagnétiques
d) Disponible avec ou sans blindage extérieur

Q9 : Quel énoncé décrit le mieux la topologie de bus ?

a) Tous les nœuds directement connectés à un point central tel qu'un concentrateur.
b) Tous les nœuds sont directement connectés à une liaison physique.
c) Tous les nœuds sont connectés à exactement deux autres nœuds.

Q10 : Quelle définition parmi les suivantes décrit le mieux une topologie en étoile ?

a) Topologie de réseau local selon laquelle un nœud central est connecté par câblage à d'autres nœuds qui en rayonnent.
b) Topologies de réseau local selon laquelle les transmissions de stations réseau se propagent sur la longueur d'un câble coaxial unique.
c) Topologie de réseau local qui utilise un nœud de circuit duquel partent les branches vers d'autres nœuds.
d) Topologie de réseau local

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — النموذج التالي للتحضير

نموذج مباراة توظيف مهندسي الدولة بالاقتصاد والمالية 2024

Modèle de concours : Ingénieurs d'État – Ministère de l'Économie et des Finances 2024

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/687

Chaîne WhatsApp — قناة واتساب

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — قناة يوتيوب

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — أرسل النموذج لصديق

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me