

مجلس الخدمة المدنية

دائرة المباريات

مباراة للتعاقد على بعض المهام الفنية للعمل لدى وزارة العمل

المدة: ساعتان

مسابقة في: الشبكات

لمهام: اختصاصي فني مبرمج محلل

Question 1: Donner les noms des couches de la norme OSI qui traitent les problèmes suivants : Traitement des erreurs de bits, Traitement de la perte de paquets et Conversion de données.

Question 2: Que contiennent une requête et une réponse DNS?

Question 3: Donnez la fonction et l'utilité des protocoles suivants: PPP, POP, FTP, http, SMTP.

Question 4: Donnez l'architecture d'Internet (de quoi est composé Internet ?). Sur quel protocole se base Internet ?

Question 5: Définir la notion de numéro de port et à quoi sert-il?

Question 6: Un paquet IP peut-il rester indéfiniment sur le réseau Internet? Justifier votre réponse.

Question 7: Quel est le principe de la carte Ethernet? Donner son avantage et son inconvénient.

Question 8: Définir le terme de routage et donner le nom d'un équipement qui effectue du routage.

Question 9: Que veut dire l'expression 'configurer un routeur'?

Question 10: Comment relier un LAN à Internet ? Comment rendre les serveurs d'un LAN déjà relié à Internet, accessibles par leur nom sur Internet ? Donnez tous les détails de la solution proposée.

Question 11: Une trame sort d'un poste sur un réseau Ethernet avec une adresse MAC erronée. Que se passe-t-il avec cette trame?

Question 12: Une adresse IP de classe B a un masque de sous réseau 255.255.192.0. Quel est le nombre maximum d'hôtes pour cette classe IP ?

Question 13: On a trois sous-réseaux dont les tailles sont respectivement 180 postes, 120 postes et 64 postes. Quel est le mask de la plus petite sous-classe IP qui peut couvrir ces trois sous-réseaux?

Exercice 1: Pour les adresses IP suivantes, donner la classe, l'adresse réseau, l'adresse de diffusion (broadcast), les adresses IP disponibles, le nombre de sous-réseau que l'on peut créer et le nombre de postes par sous-réseau :

1.1- 202.128.4.0 / 26

1.2- 135.145.146.147 / 19

Exercice 2 : Deux machines A et B sont connectées à un pont S via des lignes à 100Mb/s. Le délai de propagation sur chaque ligne est de 30 microsec. S mémorise et traite la trame avant de le renvoyer sur la ligne. Il va la retransmettre sur la ligne 40 microsec après avoir fini de la recevoir.

2.1- Calculez le temps total requis pour transmettre 12000 bits de A à B quand deux trames de 6000 bits sont envoyées

2.2- Quelle technologie utilise S ? Expliquer son fonctionnement.

مجلس الخدمة المدنية

دائرة المباريات

مباراة للتعاقد على بعض المهام الفنية للعمل لدى وزارة العمل

المدة: ساعتان

مسابقة في: الشبكات

لمهام: اختصاصي فني مبرمج محلل

Question 1: Give the names of the layers of the OSI standard that address the following issues: Handling of bit errors, Treatment of lost packet and data conversion.

Question 2: What are the contents of a DNS request and a DNS response?

Question 3: explain the function and usefulness of the following protocols: PPP, POP, FTP, http, SMTP.

Question 4: Give the Internet architecture (what is the Internet formed of?). Which protocol is the Internet based on?

Question 5: Define the concept of port number and for what does it serve?

Question 6: Can an IP packet stay indefinitely in the Internet? Justify your answer.

Question 7: What is the principle of the Ethernet card? Give its advantage and disadvantage.

Question 8: Define the term routing and provide the name of equipment that performs routing.

Question 9: What does the phrase 'configure a router' mean?

Question 10: How to connect a LAN to the Internet? How to make a LAN server already connected to the Internet, accessible by their name on the web? Give full details of the proposed solution.

Question 11: A frame is leaving from a host on an Ethernet network with a wrong MAC address. What happens with this frame?

Question 12: An IP address of class B has the mask of 255.255.192.0. What is the maximum number of hosts for this IP class?

Question 13: Consider three sub-networks whose sizes are 180 hosts, 120 hosts and 64 hosts respectively. What is the mask of the smallest IP sub-class that can cover these three sub-networks?

Exercise 1: For the following IP addresses, give the class, the network address, the broadcast address, the available IP addresses, the number of sub-networks that can be created and the number of hosts per subnet:

1.1- 202.128.4.0 / 26

1.2- 135.145.146.147 / 19

Exercise 2: Two machines A and B are connected via a bridge S over lines having 100Mb/s speed. The propagation delay on each line is 30 microseconds. S stores and processes the frame before returning it on the line. It will retransmit it on the line 40 microseconds after finishing the reception of the frame.

2.1- Calculate the total time required to transmit 12000 bits from A to B when two frames of 6000 bits are sent.

2.2- What technology does S use? Explain how it works.