



CORRIGÉ HARMONISÉ NATIONAL

EXAMEN : BACCALAUREAT ESG

MATIERE : RÉSEAUX, INTERNET ET SÉCURITÉ INFORMATIQUE

SERIES: TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION (TI)

SESSION : 2023

DUREE : 2H

COEFFICIENT: 2

REFERENCES ET SOLUTIONS	BAREME	COMMENTAIRES
PARTIE I : RÉSEAUX INFORMATIQUES <p>Le Proviseur de votre établissement souhaite mettre en place un réseau informatique dans la salle informatique. Le technicien chargé d'installer ce réseau lui propose une installation dotée de deux segments de réseaux LAN, le premier ayant une architecture Client-Serveur, et l'autre une architecture peer-to-peer. Les deux segments de réseau ont une topologie physique identique et une topologie logique Ethernet. Le schéma de l'infrastructure proposée est représenté à la figure ci-après :</p> <pre> graph LR ROUTEUR --- SWITCH SERVER --- SWITCH SWITCH --- PC1 SWITCH --- PC2 SWITCH --- PC3 SWITCH --- PC4 HUB --- PC5 HUB --- PC6 HUB --- PC7 HUB --- PC8 IMPRIMANTE --- HUB </pre>	08 pts	

REFERENCES ET SOLUTIONS	BAREME	COMMENTAIRES
Le Proviseur vous sollicite afin de l'orienter dans la compréhension et le choix des équipements d'interconnexion. En vous servant de vos connaissances et de la description donnée ci-dessus, répondre aux questions ci-après :		
<p>Question 1 : Définir les expressions ci-après :</p> <p>1.1. Topologie réseau</p> <p>Réponse : → disposition des Equipements informatique dans un réseau → Mode de circulation des données entre les équipements dans un réseau informatique.</p> <p>1.2. Architecture réseau</p> <p>Réponse : organisation des équipements de transmission, de logiciels, de protocoles de communication et d'infrastructure filaire ou radioélectrique permettant la transmission des données entre les différents composants du réseau.</p>	0.5pt	Accepter l'une ou l'autre définition ou la combinaison des deux ou toute autre définition juste
	0.5pt	Accepter toute définition allant dans le même sens
<p>Question 2 : Etablir la différence entre l'architecture Client-Serveur et l'architecture Peer-to-Peer en reproduisant et en remplissant les cases vides du tableau ci-après avec les valeurs appropriées de la liste suivante : les ordinateurs sont à la fois client et fournisseurs de services, le coût de la mise en œuvre est faible, la sécurité est élevée du fait de la gestion centralisée de l'accès aux ressources, le coût de la mise en œuvre est élevé, le réseau est vulnérable, les services et les données sont fournis aux ordinateurs clients de façons exclusives.</p>	0.25x6= 1.5pts	

REFERENCES ET SOLUTIONS			BAREME	COMMENTAIRES
Réponse :				
CRITERES	ARCHITECTURE PEER-TO-PEER	ARCHITECTURE CLIENT-SERVEUR		
Transmission de Donnée	<i>Les ordinateurs sont à la fois client et fournisseurs de services</i>	<i>Les services et les données sont fournis aux ordinateurs clients de façons exclusives.</i>		
Coût de mise en œuvre	<i>Le coût de la mise en œuvre est faible</i>	<i>Le coût de la mise en œuvre est élevé</i>		
Sécurité	<i>Le réseau est vulnérable</i>	<i>La sécurité est élevée du fait de la gestion centralisée de l'accès aux ressources,</i>		
Question 3 : Identifier tous les équipements qui constituent le segment de réseau ayant l'architecture peer-to-peer	Réponse : SWITCH, IMPRIMANTE, PC1, PC2, PC3, PC4		1.5pts	Attribuer 0.5pt à chaque type d'équipement.
Question 4 : Donner le rôle de l'équipement ROUTEUR	Réponse : Assure l'interconnexion de plusieurs types de réseaux		1pt	
Question 5 : L'ordinateur PC2 possède les paramètres suivants : Paramètre 1 : 192.168.2.75 ; paramètre 2 : 70-5A-B6-C4-A2-94 . Etablir la différence entre ces deux paramètres en reproduisant et en remplissant les cases vides du tableau suivant :			0.25ptx6 =1.5pts	

REFERENCES ET SOLUTIONS

	BAREME	COMMENTAIRES												
<u>Réponse :</u>														
<table border="1"> <tr> <td></td><td>PARAMETRE 1 : 192.168.2.75</td><td>PARAMETRE 2 : 70-5A-B6-C4-A2-94.</td></tr> <tr> <td>Nom</td><td>Adresse IP</td><td>Adresse MAC / Adresse Physique</td></tr> <tr> <td>Taille en bit</td><td>32bits</td><td>48bits</td></tr> <tr> <td>Type(physique ou logique)</td><td>Logique</td><td>Physique</td></tr> </table>		PARAMETRE 1 : 192.168.2.75	PARAMETRE 2 : 70-5A-B6-C4-A2-94.	Nom	Adresse IP	Adresse MAC / Adresse Physique	Taille en bit	32bits	48bits	Type(physique ou logique)	Logique	Physique		
	PARAMETRE 1 : 192.168.2.75	PARAMETRE 2 : 70-5A-B6-C4-A2-94.												
Nom	Adresse IP	Adresse MAC / Adresse Physique												
Taille en bit	32bits	48bits												
Type(physique ou logique)	Logique	Physique												
<u>Question 6 :</u> Proposer un paramètre correct pour l'ordinateur PC4, similaire au paramètre1 de l'ordinateur PC2.	0.5pt	Accepter toute adresse IP juste ayant la partie réseau 192.168.2.												
<u>Réponse :</u> 192.168.2.61														
<u>Question 7 :</u> Ecrire la commande DOS permettant de tester la connectivité de l'ordinateur SERVEUR si celui-ci dispose comme paramètre1 le numéro 192.168.4.3.	0.5pt													
<u>Réponse :</u> ping 192.168.4.3 0.15 0.15														
<u>Question 8 :</u> Donner la commande DOS Permettant de visualiser la configuration réseau de l'ordinateur PC6	0.5pt	Attribuer le point pour la commande ipconfig sans arguments												
<u>Réponse :</u> ipconfig /all														

REFERENCES ET SOLUTIONS	BAREME	COMMENTAIRES
PARTIE II : INTERNET	07 pts	
<p>Le comité de développement de votre localité souhaite moderniser le parc informatique du centre de formation des jeunes aux métiers de l'informatique, en dotant celui-ci d'une connexion ADSL pour l'accès à Internet. Il vous sollicite pour connecter les ordinateurs du centre en un réseau local capable d'offrir plusieurs services Internet à l'instar du e-learning, du cloud-computing et de la téléphonie IP. En mobilisant vos connaissances dans l'utilisation d'Internet, répondre aux questions suivantes :</p>		
Question 1 : Définir : Internet, Cloud computing	0.5x2 = 1pt	Accepter toute autre définition juste.
Réponse : <ul style="list-style-type: none"> ○ Internet : Réseau informatique à l'échelle mondiale offrant de multiples services à ses utilisateurs. ○ Cloud computing : Système de stockage ou d'accès aux données et applications par l'intermédiaire du réseau Internet. 		
Question 2 : Citer deux autres services offerts par Internet en dehors des services présentés ci-dessus	0.5x2 = 1pt	Accepter toute autre réponse juste.
Réponse : Messagerie électronique, E-commerce, vidéo-conférence, forum de discussion		
Question 3 : Enumérer deux autres technologies d'accès à Internet	0.5x2= 1pt	Accepter deux réponses parmi celles proposées dans la liste.
Réponse : RTC, câble, fibre optique pour les connexions filaires, 3G, wimax, Wi-Fi pour les connexions par ondes radio, ou encore satellite ou CPL.		

REFERENCES ET SOLUTIONS	BAREME	COMMENTAIRES
<p>Question 4 : Donner trois types d'outils permettant aux apprenants d'un centre de formation, d'effectuer des recherches sur Internet.</p> <p>Réponse : moteur de recherche, navigateurs, ordinateurs.</p>	$0.5 \times 3 =$ 1.5pts	Accepter toutes réponses justes.
<p>Question 5: Donner deux commandes permettant aux apprenants d'effectuer des recherches sur Internet</p> <p>Réponse : filetype, intitle, inurl</p>	$1pt \times 2 =$ 2pts	Accepter toutes réponses justes.
<p>Question 6: Donner un avantage du Cloud-Computing.</p> <p>Réponse : Faible coût et disponibilité continue, Maintenance allégée et automatisée, La flexibilité, Augmenter la sécurité, Les employés peuvent travailler de n'importe.</p>	0.5pt	
PARTIE III : SÉCURITÉ INFORMATIQUE		05 PTS
<p>Une entreprise de la place, régulièrement victime d'actes de cybercriminalité, vous sollicite pour cerner les failles de son système informatique et entreprendre des actions de sécurisation de celui-ci. En mobilisant vos connaissances sur le sujet, répondre aux questions suivantes :</p>		
<p>Question 1: Définir les termes ou expressions suivantes : sécurité informatique, cyber criminalité</p> <p>Réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➲ Sécurité informatique : ensemble des moyens visant à protéger un réseau informatique et ses données contre toute violation, fuites, publication d'informations privées ou attaques. 	0.25pt $\times 2 =$ 0.5pt	Accepter toute autre définition juste allant dans le même sens.

REFERENCES ET SOLUTIONS	BAREME	COMMENTAIRES
<p>⌚ Cybercriminalité : délit commis au moyen d'un réseau informatique ou d'Internet.</p> <p>Question 2: Décrire deux technologies de contrôle d'accès que l'entreprise peut utiliser pour se prémunir des accès non autorisés à ses locaux.</p> <p>Réponse : BADGE RFID : utilisation d'un terminal au moyen duquel l'accès aux locaux se fait au moyen d'un puce électronique utilisant des ondes radio.</p> <p>Contrôle d'accès biométrique : utilisation d'un terminal au moyen duquel l'accès aux locaux se fait par authentification des paramètres biométriques (empreintes digitales, voix, yeux, formes du visage...)</p>	0.75ptx2=1.5pts	Accepter toutes réponses justes.
<p>Question 3 : Le Directeur souhaite convoquer une réunion de crise par le biais de la messagerie de l'entreprise, mais il craint que le réseau informatique soit sur écoute. Il a entendu parler des techniques de chiffrement et souhaite chiffrer le message « REUNION A MIDI »</p> <p>3.1 : Expliquer la notion de <i>chiffrement</i>.</p> <p>Réponse : procédé de cryptographie qui consiste à rendre une information incompréhensible à toute personne qui ne possède pas la clé</p>	1pt	Accepter toute autre explication correcte

REFERENCES ET SOLUTIONS	BAREME	COMMENTAIRES
3.2 : En utilisant la technique de chiffrement de CESAR avec un décalage par 3 vers la gauche, chiffrer le message du Directeur : REUNION A MIDI	2pts	Attribuer les points sans gérer les espaces entre les mots
Réponse : OBRKFLK X JFAF		

Le Président du Jury d'harmonisation



ENOAH JOSEPH, IPN-INFO
Tél : 6 99 70 87 83