

N° de Table

Signature du Surveillant



Anonymat (Ne rien écrire ici)

Seuf
AT

RESEAUX, SECURITE ET INTERNET

Anonymat (Ne rien écrire ici)

PARTIE I : DEMARRAGE D'UN ORDINATEUR ET CONFIGURATION DU BIOS(8pts)

A. DEMARRAGE D'UN ORDINATEUR 4pts

Pour impressionner les nouveaux venus en PTI, le petit BISSO décide de mettre sur pied un réseau informatique de 10 ordinateurs. Après que son réseau ait été mis sur pied, BISSO demande chacun de ses camarades d'occuper un poste de travail, de démarrer ce dernier et d'observer attentivement tout ce qui se passe pendant cette phase.

1. Décrire exactement ce que devrait observer chacun des élèves 0.5pt

.....
.....
.....
.....

2. Quelles sont alors les phases de démarrage d'un ordinateur ? 0.5pt

.....
.....
.....

3. Pourquoi il est impossible de stocker un chargeur de démarrage complet dans un MBR ? 0.5pt

.....

4. Quel est le rôle principal d'un MBR ? 0.5pt

.....

5. Citer deux Bootloader open source 0.5pt

.....

6. Dans une leur conversation, BISSO dit au petit ATANGA que dans un ordinateur, on peut installer qu'au plus quatre systèmes. Justifier cette affirmation. 0.5pt

.....

7. Quel nom technique donne-t-on au programme de partition? énumérer les opérations réalisées par ledit programme. 1pt

.....
.....
.....
.....

NE RIEN ECRIRE ICI

B. PARAMETRAGE DU BIOS 4pts

Une fois les ordinateurs démarrés, BISSO se propose alors de montrer à ses camarades comment se fait la configuration du BIOS. Pour cela, il dit à ces derniers qu'ils devront utiliser une touche ou alors une combinaison de touches préétablies et que cela dépend de la marque du BIOS de l'ordinateur ou de celui du fabricant.

1. Le BIOS a combien de parties ? citer les

0.5pt

2. Quels sont les éléments matériels de l'ordinateur que la partie logicielle du BIOS permet de configurer ? 0 ?

125pt*4

3. Par quelle touche du clavier accède-t-on au **award, phoenix** ?

0.25pt

4. Quelles sont les deux options du BIOS pour lesquelles on peut restaurer les réglages par défaut ?

0.5pt

5. Qu'est-ce qu'une séquence de démarrage ?

0.5pt

6. Quelle information tirez-vous de la **boot sequences** suivante Cd-Rom, C, A ?

0.25pt

7. Que faut-il faire lorsqu'on n'arrive pas à entrer dans le Setup du BIOS ?

0.5pt

8. Proposer une méthode pour effacer le mot de passe du BIOS lorsqu'il existe.

0.5pt

PARTIE II : EQUIPEMENTS D'INTERCONNEXION ET SUPPORTS DE TRANSMISSION (12pts)

Exercice 1 :

1. L'adresse MAC est un numéro fourni par un constructeur et qui permet d'identifier chaque carte réseau de façon unique.

a) Quelles sont les parties d'une adresse MAC ? 0.25pt

.....

b) On distingue trois types d'adresses MAC. Citer les. 0.25pt

.....

c) Donner un exemple d'adresse MAC pour chaque type. 0.5pt

.....

2. Soient les équipements d'interconnexion suivants : pont, répéteur, routeur, commutateur, concentrateur. Compléter le tableau ci-dessous : 0.5pt

Couches du modèle OSI	Équipements
Réseau	
Liaison de données	
Physique	

3. Citer les types de concentrateur ? 0.25pt

4. Qu'est-ce qu'une table de commutation ? 0.25pt

.....

5. Quels sont les modes sur lesquels s'opèrent la commutation ? 0.5pt

.....

6. Expliquer les notions suivantes dans le fonctionnement d'un switch : latence, fiabilité. 1pt

.....

7. Qu'est-ce qu'un smart hubs ? 0.25pt

.....

8. Lorsqu'un pont reçoit une trame sur le réseau, il recherche l'adresse MAC de destination dans une table spécifique afin de déterminer s'il doit la filtrer, la diffuser ou la copier dans un autre segment.

a) Nommer la table spécifique où le pont recherche l'adresse MAC de destination. 0.25pt

.....

b) Dire dans quel cas il y'aura filtrage, diffusion ou copie. 1pt

.....

.....
.....
9. Différencier un commutateur et un pont. 0.25pt

.....
.....
10. Soient les normes IEEE802.1, IEEE802.2, IEEE802.3, IEEE802.4, IEEE802.5, IEEE802.11, IEEE802.15, IEEE802.16 et les topologies logiques Ethernet, token ring, token bus. Associer à chaque topologie logique une norme de fonctionnement. 0.75pt

.....
.....
11. Quel est le débit maximal et la fréquence de chacune des normes de fonctionnement suivantes des réseaux sans fils : IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n 1pt

.....
.....
Exercice 2

Le réseau sans fils est une extension d'un réseau physique aux équipements dotés d'adaptateur sans fil. Ils permettent de relier facilement les équipements distants de quelques mètres à quelques kilomètres. Le réseau sans fil peut opérer selon le mode Ad hoc et selon le mode infrastructure.

1. Donner le principal avantage et le principal inconvénient des réseaux sans fils. 0.5pt

.....
.....
2. Citer quatre avantages et deux limites des réseaux sans fils. 1pt

.....
.....
3. Qu'est-ce qu'un réseau ad hoc ? 0.5pt

.....
.....
4. Définir les sigles IBSS et SSID 0.5pt

.....
.....
5. De nos jours, la fibre optique est un support de transmission très convoité. Développée en 1970, la fibre optique offre un débit nettement supérieur à celui des autres câbles réseaux.

a) Qu'est-ce qu'une fibre optique ? 0.5pt

.....
.....
b) Donner le schéma annoté d'une fibre optique. 0.5pt

.....
.....
c) Quelles sont les parties de la fibre optique qui sont responsable de la propagation du signal lumineux au sein de la fibre ? 0.5pt

d) Donner deux avantages et deux inconvénients d'une fibre optique. 0.5pt

.....
.....

e) Quelle technique utilise-t-on pour transporter l'information au sein d'une fibre optique ? 0.25

.....

f) Quelle est la formule qui régit l'ouverture numérique d'une fibre optique ? 0.25pt

.....