



OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de Passage - Cours de Jour

Session Juillet 2017

Variante1.1

Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Synthèse

Barème : 120 points

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 5h

Partie Théorique

(40 points)

1. Donner le rôle du BIOS ?

Effectuer un test automatique des composants internes lors de la mise sous tension

2. Où sont stockés les paramètres du BIOS ?

Les paramètres du BIOS sont stockés sur une puce mémoire spéciale appelée CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor). Les paramètres figurant sur cette puce sont préservés par la pile du CMOS. Lorsque cette pile est usée, tous les paramètres du BIOS sont perdus et la pile doit être remplacée

3. Un technicien est en train de dépanner un PC qui ne démarre pas. Lors de sa mise sous tension, le PC émet une série de bips et indique que les paramètres du BIOS ont été modifiés et qu'ils doivent être reconfigurés. Le technicien reconfigure les paramètres du BIOS, les enregistre et l'ordinateur démarre. Plus tard, lorsque le PC est éteint puis rallumé, le même message d'erreur apparaît et toutes les modifications du BIOS ont disparu.

Que doit faire le technicien pour résoudre son problème ?

Remplacer la pile du CMOS

4. Décrire les séquences de démarrage d'un ordinateur ?

Voir cours

5. Vous supervisez un nouveau technicien qui est en train d'installer un pilote de périphérique sur un PC Windows. Pourquoi l'entreprise impose au technicien l'utilisation de pilotes signés. ?
Un pilote signé est un pilote qui a réussi le test de qualité Microsoft, ce qui contribue à protéger le système
6. Le technicien n'arrive pas à copier un fichier de type AVI de 5 GO sur une clé USB vide de 8 GO ?
A ton avis quelle est la cause probable à ce problème et comment le résoudre ?
La clé USB est formatée en FAT, il faut convertir le volume en NTFS
7. Comment le BIOS détecte si un disque est bootable ou non ?
Il vérifie le premier secteur (boot sector) s'il a un MBR
8. Le technicien vous informe qu'il n'utilise plus que 4Go de RAM sur ses 8Go depuis que qu'il a formaté son ordinateur et installer un nouveau système d'exploitation Windows Et vous demande de lui expliquer pourquoi le pc ne reconnaît plus 4 GO.
Il se peut qu'il a installé un système d'exploitation 32 bit .il faut donc installer une version 64 bit.
9. Donner le nom de chargeur d'amorçage sous linux ?
GRUB , ou LILO
10. Le technicien veut installer une distribution linux en dual boot avec Windows 7, il a commencé par installer linux, le système fonctionne bien, après l'installation de Windows 7 sur une autre partition, le technicien découvre que le système Linux est disparu.il vous demande de :
 - 10.1 Expliquez pourquoi le système Linux est disparu ?
Le chargeur d'amorçage GRUB est écrasé par le chargeur d'amorçage de windows
 - 10.2 Quelle est la procédure normale pour un dual boot linux, Windows
Il faut par exemple commencer par installer Windows avant linux si le chargeur de boot est sous linux (grub)
 - 10.3 Comment faire pour résoudre son problème sans refaire une nouvelle installation ?
Réparer le fichier GRUB
11. Citez les différentes versions de Windows 7.
Voir cours
12. Vous avez un ordinateur Windows 7 dans un groupe de travail. Plusieurs utilisateurs disposant de différents comptes d'utilisateurs locaux partagent l'ordinateur. Vous devez restreindre les droits afin que seuls les administrateurs puissent télécharger et installer les mises à jour Windows.
Que devriez-vous faire ?
Désactivez l'option Autoriser tous les utilisateurs à installer les mises à jour sur cet ordinateur. (Panneau de configuration/mise à jour Windows/Changer les paramètres)
13. Le technicien effectue de la maintenance sur le serveur de fichiers. Pour cela il ajoute un nouveau disque qu'il formate en NTFS, ce disque est reconnu comme étant le disque E :. Ensuite il déplace le contenu du volume D : vers E :, mais les utilisateurs se plaignent qu'ils n'ont plus accès à certains fichiers.Expliquez pourquoi ?
Lors de Copie ou déplacement vers une autre partition NTFS : il y'a héritage des autorisations du nouvel emplacement.

14. Quelle est la permission résultante sur le document fichier.doc pour l'utilisateur Iyad si les autorisations suivantes sont définies

Utilisateur Iyad fait partie de	Autorisations sur le fichier	
	Autoriser	Refuser
Ziad		
Gestion	Modification	
Recherche	Lecture	

Iyad aura par effet de commute lecture et écriture

15. Quelle est la permission résultante sur le document fichier.doc pour l'utilisatrice Amira si les autorisations suivantes sont définies

Utilisatrice Amira fait partie de	Autorisation sur le fichier		Autorisations heritees sur le fichier	
	Autoriser	Refuser	Autoriser	Refuser
Amira	Modification			
Gestion				Lecture
Recherche	Lecture			
Ventes			Modification	

Amira aura l'autorisation Ecriture.

16. Ecrire la commande linux qui permet de créer un compte utilisateur exam2017.
Useradd exam2017
17. Ecrire la commande linux qui permet de créer un groupe d'utilisateur stagiaires.
groupadd stagiaires
18. Ecrire les commandes linux pour ajouter l'utilisateur exam2017 au groupe stagiaire1.
usermod -G stagiaires exam2017
19. Ecrire la commande linux pour afficher la liste des groupes
cat /etc/group
20. Ecrire la commande qui permet de chercher le fichier syslog depuis la racine
find / -name "syslog"
21. Vous lancer la commande ls -l , vous obtenez :

```
root@ubuntu:/home/exam2017$ ls -l
total 4
ligne 1 -rw-r--r-- 1 root root  0 Nov 13 11:30 fichier1.txt
ligne 2 lrwxrwxrwx 1 root root  15 Nov 13 12:29 lien-syslog -> /var/log/syslog
ligne 3 -rw-r--r-- 1 root root 2312 Nov 13 10:25 passwd
```

Ecrire la commande permettant la creation de fichier lien-syslog.

ln -s /var/log/syslog lien-syslog

22. Ecrire la commande pour changer le groupe du fichier passwd en stagiaires comme indique ci-dessous :

```
ligne 3 -rw-r--r-- 1 root stagiaires 2312 Nov 13 10:25 passwd
```

chgrp stagiaires passwd ou chown .stagiaires passwd

23. Ecrire la commande linux pour realiser une compression archivee exam2017.gtar dans le repertoire /tmp de repertoire /home/exam2017

tar -cvf /tmp/exam2017.gtar /home/exam2017

24. Ecrire la commande linux permettant de copier le fichier fichier1.txt vers /tmp

`cp fichier1.txt /tmp`

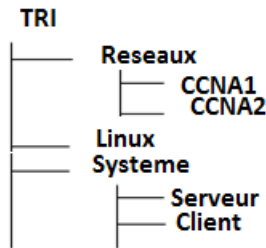
25. Ecrire la commande linux pour Enlever tous les droits sur le fichier /tmp/fichier1.txt pour tout le monde.

`chmod 000 fichier1.txt` ou `chmod a-rwx fichier1.txt`

26. Tracer l'arborescence des repertoires cree dans /home/exam2017 partir de la commande

`mkdir -p Tri/{Reseaux, Linux, Systeme} Tri/Reseaux/{CCNA1, CCNA2} Tri/Systeme/{Serveur, Client}`

rep :



Partie Pratique

(80 points)

Dossier1 : Algorithmique et Langage C

1- `#include <stdio.h>`

`#include <stdlib.h>`

`#include <string.h>`

2- `STRUCT COMPTE {`

`CHAR LOGIN[20];`

`int Code;`

`int actif;`

`};`

`struct COMPTE compte1;`

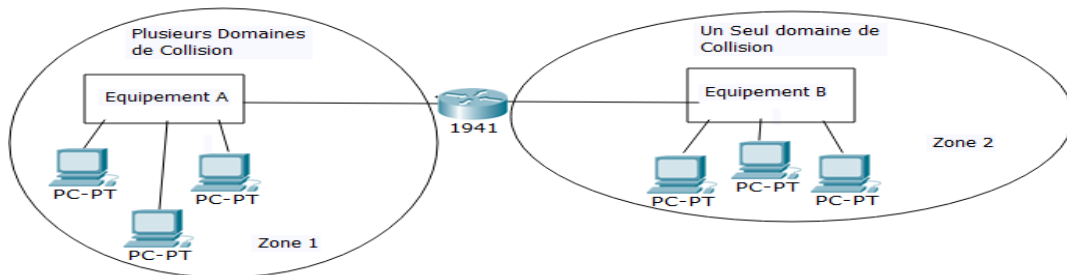
3- Etc etc.....

Le correcteur doit prendre en compte le raisonnement du stagiaire, plusieurs réponses sont possibles pour la suite des questions

Dossier 2 : Réseaux

Vous venez d'intégrer une entreprise de la place en tant qu'administrateur systèmes et réseau. L'entreprise vient de se doter d'une toute nouvelle infrastructure réseau. Le directeur veut tester vos compétences dans le domaine des réseaux, et vous demande de répondre à l'ensemble de ces questions.

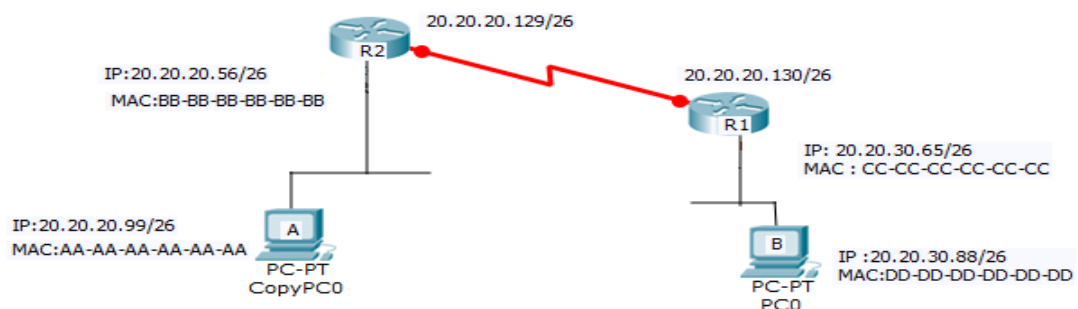
1. Donner le rôle de la couche liaison de données dans le model TCP/IP.
Voir cours
2. Selon les informations situées sur le réseau dessous définir les équipements :
Equipement A et Equipement B.



Equipement A : concentrateur

Equipement B : Commutateur

3. Soit le schéma suivant :



Si l'hôte A envoie un paquet IP à l'hôte B, quelle sera l'adresse physique source dans la trame lorsqu'il atteindra l'hôte B?

CC-CC-CC-CC-CC-CC

EXPLICATIONS :

Lorsque les paquets sont transférés d'un hôte à un autre à travers un segment routé, l'adresse IP source reste toujours la même adresse IP source et la source L'adresse physique (MAC) sera l'adresse d'interface du routeur existant. De même, l'adresse IP de destination reste toujours la même et la destination physique (MAC) est l'adresse d'interface du routeur de destination.

4. Voir cours

- 5.

Nom du réseau	L'adresse du sous réseau	Masque de sous réseau	Le nombre d'hôtes possible	1 ère adresse	Dernière adresse	Adresse de diffusion
RESEAU	10.12.20.0	255.255.255.192	62	.1	.62	.63

1		/26				
RESEAU 2	10.12.20.144	/29	6	.145	.150	.151
RESEAU 3	10.12.20.96	/27	30	10.12.20.97	.126	.127
RESEAU 4	10.12.20.128	255.255.255.240 /28	14	10.12.20.129	.142	.143
RESEAU 5	10.12.20.64	255.255.255.224 /27	30	10.12.20.65	.94	-95
WAN R1 -R2	10.12.20.152	255.255.255.252 /30	2	.153	.154	.155

6- Remplir le tableau ci-dessous sachant que :

La première adresse de chaque réseau est attribuée à l'interface de routeur.

Pour le WAN R1-R2 , le routeur R1 a la première adresse et R2 la deuxième.

Equipement	Nom de l'interface	Adresse IP de l'interface
R1	Fa0	10.12.20.145
	Fa1	10.12.20.97/28
	Gig0	10.12.20.1/26
	Se0	10.12.20.153/30
R2	Se0	10.12.20.154/30
	Fa0	10.12.20.65/27
	Fa1	10.12.20.129/28

7- Configurer sur le routeur R1, le routage rip v2

8- Voir la commande router rip

9- Show ip route

10- Cable console

11- Voir cours

12- 2001 : 0: 0:3F: : EC72

13- 1 interface s0/1

Ipv6 address 2001:AD3:AD45:2::2/64

Interface s0/0

Ipv6 address 2001:AD3:AD45:4::2/64

Interface g0/0

Ipv6 address 2001:AD3:AD45:3::1/64

13-2 ipv6 route 2001:AD3:AD45:3::/64 2001:AD3:AD45:4::1/64

ipv6 route 2001:AD3:AD45:1::/64 2001:AD3:AD45:2::1/64

13-3 Show ipv6 route

Barème de notation :

Partie théorique (40 points) :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10			Q11	Q12
									10.1	10.2	10.3		
2	1	1,5	2	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26
1	2	2	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2

Partie pratique (80 points) :

Dossier 1 : 24 pts

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
2	2	2	6	6	6

Dossier 2 : 56 pts

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7				Q8	Q9
						7.1	7.2	7.3	7.4		
3	2	2	3	12	4	1,5	1,5	1,5	4	4	2

Q10	Q11	Q12	Q 13		
			13-1	13-2	13-3
3	4,5	1	3	3	1



OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de Passage - Cours de Jour

Session Juillet 2017

Variante1.2

Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Synthèse

Barème : 120 points

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 5h

Partie Théorique

(40 points)

1. Décrire les séquences de démarrage d'un ordinateur ?
Voir cours
2. Vous supervisez un nouveau technicien qui est en train d'installer un pilote de périphérique sur un PC Windows. Pourquoi l'entreprise impose au technicien l'utilisation de pilotes signés. ?
Un pilote signé est un pilote qui a réussi le test de qualité Microsoft, ce qui contribue à protéger le système
Remplacer la pile du CMOS
3. Donner le nom de chargeur d'amorçage sous linux ?
GRUB , ou LILO
4. Donner une définition de BIOS ?
Effectuer un test automatique des composants internes lors de la mise sous tension
5. Où sont stockés les paramètres de BIOS ?
Les paramètres du BIOS sont stockés sur une puce mémoire spéciale appelée CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor). Les paramètres figurant sur cette puce sont préservés par la pile du CMOS. Lorsque cette pile est usée, tous les paramètres du BIOS sont perdus et la pile doit être remplacée

6. Le technicien n'arrive pas à copier un fichier de type AVI de 5 GO sur une clé USB vide de 8 GO ?

A ton avis quelle est la cause probable à ce problème et comment le résoudre ?

La clé USB est formatée en FAT, il faut convertir le volume en NTFS

7. Comment le BIOS détecte si un disque est bootable ou non ?

Il vérifie le premier secteur (boot sector) s'il a un MBR

8. Le technicien vous informe qu'il n'utilise plus que 4Go de RAM sur ses 8Go depuis que qu'il a formaté son ordinateur et installer un nouveau système d'exploitation Windows Et vous demande de lui expliquer pourquoi le pc ne reconnaît plus 4 GO.

Il se peut qu'il a installé un système d'exploitation 32 bit .il faut donc installer une version 64 bit.

9. Citez les différentes versions de Windows 7.

Voir cours

10. Le technicien veut installer une distribution linux en dual boot avec Windows 7, il a commencé par installer linux, le système fonctionne bien, après l'installation de Windows 7 sur une autre partition, le technicien découvre que le système Linux est effacé.il vous demande de :

10.1 Expliquez pourquoi le système Linux est disparu ?

Le chargeur d'amorçage GRUB est écrasé par le chargeur d'amorçage de windows

10.2 Quelle est la procédure normale pour un dual boot linux, Windows

Il faut par exemple commencer par installer Windows avant linux si le chargeur de boot est sous linux (grub)

10.3 Comment faire pour résoudre son problème sans refaire une nouvelle installation ?

Réparer le fichier GRUB

11. Un technicien est en train de dépanner un PC qui ne démarre pas. Lors de sa mise sous tension, le PC émet une série de bips et indique que les paramètres du BIOS ont été modifiés et qu'ils doivent être reconfigurés. Le technicien reconfigure les paramètres du BIOS, les enregistre et l'ordinateur démarre. Plus tard, lorsque le PC est éteint puis rallumé, le même message d'erreur apparaît et toutes les modifications du BIOS ont disparu.

Que doit faire le technicien pour résoudre son problème ?

12. Vous avez un ordinateur Windows 7 dans un groupe de travail. Plusieurs utilisateurs disposant de différents comptes d'utilisateurs locaux partagent l'ordinateur. Vous devez restreindre les droits afin que seuls les administrateurs puissent télécharger et installer les mises à jour Windows.

Que devriez-vous faire ?

Désactivez l'option Autoriser tous les utilisateurs à installer les mises à jour sur cet ordinateur. (Panneau de configuration/mise à jour Windows/Changer les paramètres)

13. Le technicien effectue de la maintenance sur le serveur de fichiers. Pour cela il ajoute un nouveau disque qu'il formate en NTFS, ce disque est reconnu comme étant le disque H :. Ensuite il déplace le contenu du volume D : vers H :, mais les utilisateurs se plaignent qu'ils n'ont plus accès à certains fichiers.Expliquez pourquoi ?

Lors de Copie ou déplacement vers une autre partition NTFS : il y'a héritage des autorisations du nouvel emplacement.

14. Quelle est la permission résultante sur le document fichier.doc pour l'utilisateur Iyad si les autorisations suivantes sont définies

Utilisateur Iyad fait partie de	Autorisations sur le fichier	
	Autoriser	Refuser
Ziad		Lecture
Gestion	Ecriture	
Recherche	Lecture	

Iyad aura par effet de commute écriture

15. Quelle est la permission résultante sur le document fichier.doc pour l'utilisatrice Amira si les autorisations suivantes sont définies

Utilisatrice Amira fait partie de	Autorisation sur le fichier		Autorisations heritees sur le fichier	
	Autoriser	Refuser	Autoriser	Refuser
Amira	Modification			
Gestion	Lecture			
Recherche				Lecture
Ventes			Modification	

Amira aura l'autorisation Ecriture.

16. Ecrire la commande linux qui permet de créer un compte utilisateur test.
Useradd test
17. Ecrire la commande linux qui permet de créer un groupe d'utilisateur gp1.
groupadd gp1
18. Ecrire les commandes linux pour ajouter l'utilisateur test au groupe gp1.
usermod -G gp1 test
19. Ecrire la commande linux pour afficher la liste des groupes
cat /etc/group
20. Ecrire la commande qui permet de chercher le fichier dmsg depuis la racine
find / -name "dmsg"
21. Vous lancer la commande ls -l , vous obtenez :

```
root@ubuntu:/home/test$ ls -l
total 4
ligne 1 -rw-r--r-- 1 root root  0 Nov 13 11:30 f1.txt
ligne 2 lrwxrwxrwx 1 root root 15 Nov 13 12:29 lien-log -> /var/log/dmsg
ligne 3 -rw-r--r-- 1 root root 2312 Nov 13 10:25 passwd
```

Ecrire la commande permettant la creation de fichier lien-syslog.

ln -s /var/log/dmsg lien-log

22. Ecrire la commande pour changer le groupe du fichier passwd en stagiaires comme indique ci-dessous :

```
ligne 3 -rw-r--r-- 1 test root 2312 Nov 13 10:25 passwd
```

chown test passwd

23. Ecrire la commande linux pour realiser une compression archivee test.gtar dans le repertoire /tmp de repertoire /home/test

tar -cvf /tmp/test.gtar /home/test

24. Ecrire la commande linux permettant de copier le fichier f1.txt vers /tmp

cp f1.txt /etc

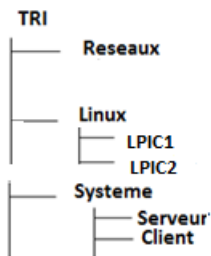
25. Ecrire la commande linux pour ajouter le droit executer sur le fichier /etc/f1.txt pour tout le monde.

chmod a+x f1.txt

26. Tracer l'arborescence des repertoires cree dans /home/exam2017 partir de la commande

mkdir -p Tri/{Reseaux, Linux, Systeme} Tri/Linux{Lpic1, Lpic2} Tri/Systeme/{Windows7, Windows8}

rep :



Partie Pratique

(80 points)

Dossier1 : Algorithmique et Langage C

1- #include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

2- STRUCT COMPTE {

CHAR LOGIN[20];

int Code;

int actif;

};

struct COMPTE compte1;

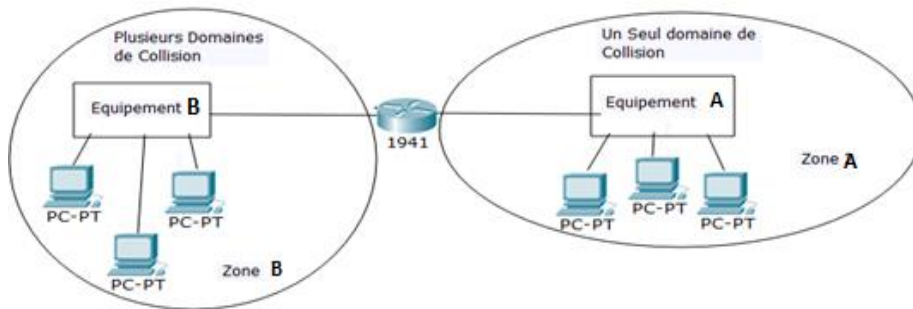
3- Etc etc.....

Le correcteur doit prendre en compte le raisonnement du stagiaire, plusieurs réponses sont possibles pour la suite des questions

Dossier 2 : Réseaux

Vous venez d'intégrer une entreprise de la place en tant qu'administrateur systèmes et réseau. L'entreprise vient de se doter d'une toute nouvelle infrastructure réseau. Le directeur veut tester vos compétences dans le domaine des réseaux, et vous demande de répondre à l'ensemble de ces questions.

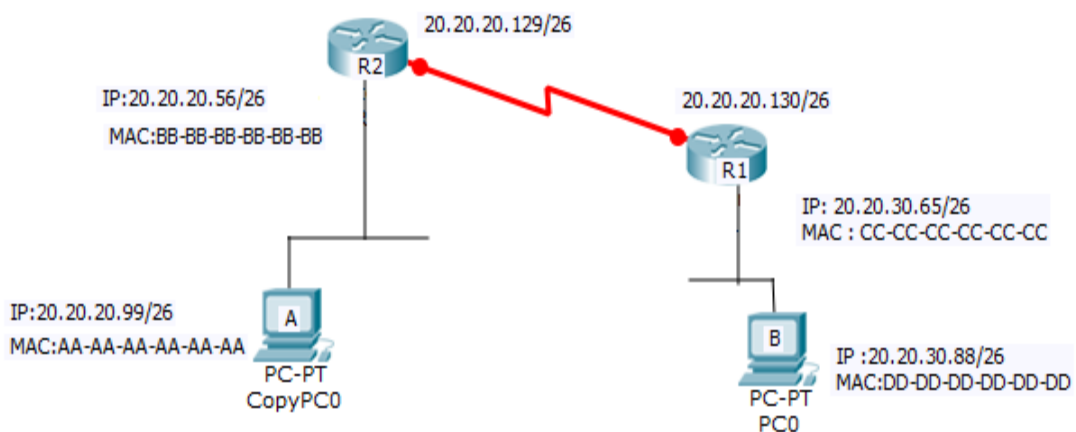
1. Donner le rôle de la couche liaison de données dans le model TCP/IP.
Voir cours
2. Selon les informations situées sur le réseau dessous définir les équipements :
Equipement A et Equipement B.



Equipement B : concentrateur

Equipement A : Commutateur

3. Soit le schéma suivant :



Si l'hôte A envoie un paquet IP à l'hôte B, quelle sera l'adresse physique source dans la trame lorsqu'il atteindra l'hôte B?

BB-BB-BB-BB-BB-BB

EXPLICATIONS :

Lorsque les paquets sont transférés d'un hôte à un autre à travers un segment routé, l'adresse IP source reste toujours la même adresse IP source et la source L'adresse physique (MAC) sera l'adresse d'interface du routeur existant. De même, l'adresse IP de

destination reste toujours la même et la destination physique (MAC) est l'adresse d'interface du routeur de destination.

4. Voir cours

5.

Nom du réseau	L'adresse du sous réseau	Masque de sous réseau	Le nombre d'hôtes possible	1 ère adresse	Dernière adresse	Adresse de diffusion
RESEAU 1	172.16.10.0	255.255.255.192 /26	62	172.16.10.1	172.16.10.62	.63
RESEAU 2	172.16.10.144	/29	6	.145	.150	.151
RESEAU 3	172.16.10.96	/27	30	172.16.10.97	.126	.127
RESEAU 4	172.16.10.128	255.255.255.240 /28	14	172.16.10.129	.142	.143
RESEAU 5	172.16.10.64	255.255.255.224 /27	30	172.16.10.65	.94	-95
WAN R1 -R2	172.16.10.152	255.255.255.252 /30	2	.153	.154	.155

6- Remplir le tableau ci-dessous sachant que :

La première adresse de chaque réseau est attribuée à l'interface de routeur.

Pour le WAN R1-R2 , le routeur R1 a la première adresse et R2 la deuxième.

Equipement	Nom de l'interface	Adresse IP de l'interface
R1	Fa0	172.16.10.145
	Fa1	172.16.10.97/28
	Gig0	172.16.10.1/26
	Se0	172.16.10.153/30
R2	Se0	172.16.10.154/30
	Fa0	172.16.10.65/27
	Fa1	172.16.10.129/28

7- Configurer sur le routeur R1, le routage rip v2

8- Voir la commande router rip

9- Show ip route

10- Cable console
 11- Voir cours
 12- FE80: : 29: 0 : 0 : EC72

Barème de notation :

Partie théorique (40 points) :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10			Q11	Q12
									10.1	10.2	10.3		
2	1	1	2	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5

Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26
1	2	2	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2

Partie pratique (80 points) :

Dossier 1 : 24 pts

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
2	2	2	6	6	6

Dossier 2 : 56 pts

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7				Q8	Q9
						7.1	7.2	7.3	7.4		
3	2	2	3	12	4	1,5	1,5	1,5	4	4	2

Q10	Q11	Q12	Q13		
			13-1	13-2	13-3

3	4,5	1	3	3	1
---	-----	---	---	---	---