



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 2012

Variante 1

Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Synthèse

Barème : 40 points

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 5 h

Partie Théorique :

Dossier 1 : notions de maths et logique booléenne

1. Donner la valeur Hexadécimale, octale et décimale du nombre binaire suivant :
(0101111010011111)₂

rép : (0101111010011111)₂ = (5E9F)₁₆ = (57237)₈ = (24223)₁₀

2. Donner la valeur binaire du nombre décimal suivant : (- 71)₁₀

rép : (- 71)₁₀ = (10111001)₂

3. Etablir la table de vérité de la fonction suivante et l'écrire sous les deux formes canoniques.

$$F = (\bar{X} + \bar{Z})(X + \bar{T} + Z)Y\bar{Z}$$

rép

X	Y	Z	T	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1

1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

1^{ère} forme canonique

$$F = \bar{X}Y\bar{Z}\bar{T} + XY\bar{Z}\bar{T} + XY\bar{Z}T$$

2^{ème} forme canonique

$$F = (X+Y+Z+T)(X+Y+Z+\bar{T})(X+Y+\bar{Z}+T)(X+Y+\bar{Z}+\bar{T})(X+\bar{Y}+Z+T)(X+\bar{Y}+\bar{Z}+T)(X+\bar{Y}+\bar{Z}+\bar{T})$$

$$(\bar{X}+Y+Z+T)(\bar{X}+Y+Z+\bar{T})(\bar{X}+Y+\bar{Z}+T)(\bar{X}+Y+\bar{Z}+\bar{T})(\bar{X}+\bar{Y}+\bar{Z}+T)(\bar{X}+\bar{Y}+\bar{Z}+\bar{T})$$

4. Le système Majorité sur trois variables est défini comme étant une fonction M1 qui vaut 1 si la majorité des 3 variables d'entrées A1, B1 et C1 sont à 1.
- Etablir la table de vérité du circuit logique.
 - Donner l'expression de M1.
 - Tracer le logigramme du système sachant qu'on dispose uniquement de portes NOR.

OFPPT
www.ofppt.info

Rép

1. Table de vérité

A1	B1	C1	M1
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

2.

$$M1 = \overline{A1}B1C1 + A1\overline{B1}C1 + A1B1\overline{C1} + A1B1C1$$

3. Plusieurs solutions sont possibles

Dossier 2 : Etude de cas

1.

1.1 Trier le journal par source d'événement et examiner tous les événements liés à l'application suspecte.

1.2 Libérer de l'espace sur le disque dur et réorganiser les éléments.

2.

2.1 La permission de user02 est contrôle total. Les permissions de partage ne s'appliquent pas lorsque l'utilisateur accède en locale.

2.2 user02 a le contrôle totale par ce que sa permission réelle est l'accumulation de ses permissions.

3.

3.1 Voir cours

3.2 Deux partitions : / et /home.

3.3 La taille de la mémoire swap est calculée en fonction de la RAM. La taille maximale est de 2G.

3.4 Voir cours

3.5 Dans le cas de fedora, ça ne dépasse pas 10 G

3.6 Ext3

3.7 Le compte root est réservé à l'administration.

4.

Consulter les fichiers d'interruption, de DMA et d'E/S pour savoir quelles adresses sont libres et celles qui sont déjà prises. Essayer de modifier les interruptions.

5.

5.1

Nom de l'utilisateur : *ali*

Nom de la machine : *PC-ordinateur*

Répertoire de positionnement : */home/travail*

5.2

Nous avons la relation : Droits Finals = Droits Standard (Et Logique) (Not) Umask
Droits Standard = (666 pour les fichiers et 777 pour les répertoire)
d'après le résultat précédent, les dossiers ont les droits : $rw\!-\!r\!-\!r\!-\! = 111\ 101\ 100$
et les fichiers ont les droits : $rw\!-\!r\!-\!r\!-\! = 110\ 100\ 100$

(1) umask des répertoire:

$777 = 111\ 111\ 111$

And

not (Umask)

$111\ 101\ 100$

donc (not) Umask = $111\ 101\ 100 \implies$ **umask = 000 010 011 = 023**

(2) umask des fichiers:

$666 = 110\ 110\ 110$

and

not (Umask)

$110\ 100\ 100$

dans ce cas le (not)Umask peut avoir 8 cas différents :

1. $110\ 100\ 100 \implies$ umask = $001\ 011\ 011 = 133$
2. $110\ 100\ 101 \implies$ umask = $001\ 011\ 010 = 132$
3. $110\ 101\ 100 \implies$ umask = $001\ 010\ 011 = 123$
4. $110\ 101\ 101 \implies$ umask = $001\ 010\ 010 = 122$
5. $111\ 100\ 100 \implies$ umask = $000\ 011\ 011 = 033$
6. $111\ 100\ 101 \implies$ umask = $000\ 011\ 010 = 032$
7. **$111\ 101\ 100 \implies$ umask = $000\ 010\ 011 = 023$**
8. $111\ 101\ 101 \implies$ umask = $000\ 010\ 010 = 022$

donc d'après (1) et (2), la valeur de umask ne peut être que **023**.

5.3

Le fichier *clients_fidèle* est un lien symbolique vers le fichier *clients*

5.4

In *dépenses dépenses_2012*

5.5

Non,

les droits sur le répertoire *budget_2012* sont : $rw\!-\!r\!-\!r\!-\!$ càd $rw\!-\!x$ pour *ali*, $r\!-\!x$ pour les membre du groupe *marketing* dont fait parti *ali* et *mostafa* et $r\!-\!-\!$ pour les autres.

donc *mostafa* ne peut pas créer des fichiers dans le dossier *budget_2012* car il a le droit d'accès et de lister le contenu seulement.

5.6

Pour rendre le fichier *publicité* modifiable par les utilisateurs du groupe *marketing* dont *ali* fait partie, il faut attribuer la permission écriture (W) au classe d'utilisateur (g).

- $ch\!-\!mod\ g\!-\!+w\ publicité$ ou
- $ch\!-\!mod\ g\!-\!rw\ publicité$ ou
- $ch\!-\!mod\ 664\ publicité$

5.7

Écraser le contenu du fichier *publicité*

5.8

ls -ltr

5.9

- **ps -u karima ou**
- **ps U karima ou**
- **ps -- user karima**

5.10

```
#!/bin/bash
compteur=0
for i in `ls`
do
  if [ -f $i ]
  then
    ((compteur=compteur+1))
  fi
done
echo "le nombre des fichier du répertoire courant est: $compteur"
```

5.11

```
find / -user <ali> -iname "*.zip" -type f -size +10240k -mtime +14
```

OFPPT
www.ofppt.info

Partie Pratique :

Dossier 2:

La société **ARTMAROC** possède trois sites distants dont l'architecture est définie dans le schéma de la topologie ci-dessous. L'adresse réseau utilisée par la société est la suivante : **168.18.0.0**

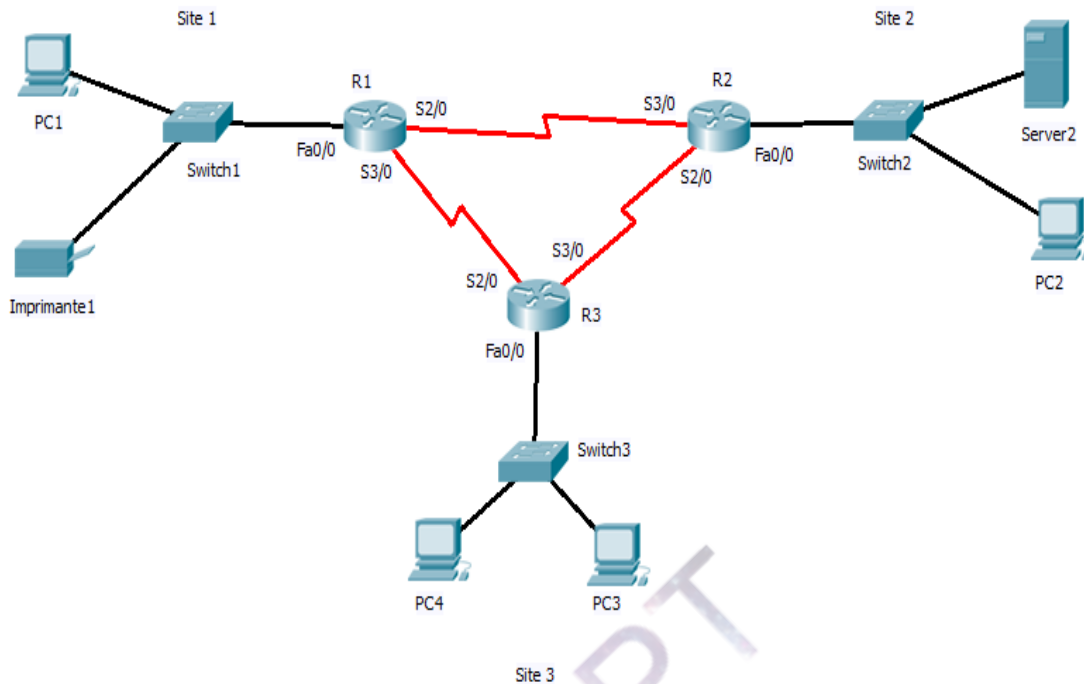


Schéma de l'architecture réseau

1. Définir le masque de sous réseau par défaut. **255.255.0.0**
2. Définir le masque de sous réseau en notation **CIDR**. **/16**
3. Selon le schéma, définir le nombre de sous réseaux. **6 sous réseaux**
4. Quelle est le nouveau masque sous réseaux ?
255.255.224.0 ou (/19) « en notation CIDR
5. Remplir le tableau suivant pour indiquer pour chaque sous réseau son adresse, l'adresse IP minimale, l'adresse IP maximale et l'adresse de diffusion (Broadcast).
(**Remarque :** Prendre toutes les adresses possibles offertes par le nouveau découpage)

Adresse réseau	Adresse IP min	Adresse IP Max	Adresse de diffusion
168.18.0.0	168.18.0.1	168.18.31.254	168.18.31.255
168.18.32.0	168.18.32.1	168.18.63.254	168.18.63.255
168.18.64.0	168.18.64.1	168.18.95.254	168.18.95.255
168.18.96.0	168.18.96.1	168.18.127.254	168.18.127.255
168.18.128.0	168.18.128.1	168.18.159.254	168.18.159.255
168.18.160.0	168.18.160.1	168.18.191.254	168.18.191.255
168.18.192.0	168.18.192.1	168.18.223.254	168.18.223.255
168.18.224.0	168.18.224.1	168.18.255.254	168.18.255.255

6. Remplir les tableaux : Plusieurs possibilités en utilisant le tableau ci-dessus
7. Quel est le nombre de domaines de collision dans le Site 1 ? **3 domaines de collision.**
8. Quel est le nombre de domaines de collision dans tout le réseau ? **12 domaines de collision.**
9. Quelle est la requête qui permet de définir l'adresse MAC de Server2 à partir de son adresse IP ? **La trame ARP**

Elément	Couches OSI							TCP	UDP
	Application	Présentation	Session	Transport	Réseaux	Liaison de données	Physique		
http	X							X	
PC	X								
Routeur					X				
Imprimante	X								
IP					X				
SNMP	X								X
ICMP					X				
TFTP	X								X

Barème de notation :

Partie théorique (20 points) :

Dossier 1 : 3,5 pts

Q 1	Q 2	Q 3	Q 4		
0,5	0,5	1	Q 4.1	Q 4.2	Q 4.3
			0,5	0,5	0,5

Dossier 2 : 16,5 pts

Q 1		Q 2		Q 3						
Q1.1	Q1.2	Q2.1	Q2.2	Q3.1	Q3.2	Q3.3	Q3.4	Q3.5	Q3.6	Q3.7
1,5	1,5	1	1	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5

Q 4	Q 5										
1,5	Q5.1	Q5.2	Q5.3	Q5.4	Q5.5	Q5.6	Q5.7	Q5.8	Q5.9	Q5.10	Q5.11
	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Partie pratique (20 points) :

Dossier 1 : 6 pts

Q 1	Q2
4	2

Dossier 2 : 14pts

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	1	1	1	3	2	1	1	1	2