



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen Passage
Session Juin 2018.
Variante 1_Eléments de correction

Filière : Technicien en Maintenance et Support
Informatique et Réseaux

Epreuve : Synthèse

Barème : 120 points

Niveau : Technicien

Durée : 5h

Partie théorique (40 points) :

Dossier 1 : Notions de mathématiques et logique booléenne

1. Compléter le tableau suivant:

Base 2	Base 8	Base 10	Base 16	BCD
0101	5	5	5	0101
010010	22	18	12	00011000
00101010	52	42	2A	01000010

Tableau 1

2. Effectuer les opérations suivantes en binaire :

$$(0101)_2 + (0011)_2 = (1000)_2$$

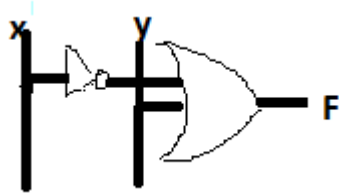
$$(0101)_2 - (0011)_2 = (0010)_2$$

$$(0101)_2 * (0011)_2 = (1111)_2$$

3. Soit la fonction logique $F(x, y)$ définie par la table de vérité suivante :

x	y	F
0	0	1
0	1	1
1	0	0

- $F = \bar{x} + y$
- Tracer le schéma logique de la fonction simplifiée F.



Dossier 2 : Architecture et systèmes d'exploitation

Exercice 1

On vous propose le schéma ci-dessous :

- Plusieurs solutions possibles « Architecture de l'unité centrale ».
- Bus d'adresses, Bus de données, Bus de commandes

Bus d'adresse : Permet de donner une adresse à la mémoire lorsque le processeur veut lire ou écrire une donnée: C'est un bus unidirectionnel

Bus de données : Elle sert à véhiculer les données entre le processeur et les différents composants, c'est un bus bidirectionnel

Bus de commande : Il permet le dialogue avec les différents composants de la Machine : mémoire, interface, d'entrée /sortie sur ces lignes circulent des Informations d'ordre

- Plusieurs solutions possibles
Exemple : carte son, carte réseau, carte graphique .
- Voir cours
- Voir cours
- Calculer les taux de transferts des bus suivants :

	Bus 1	Bus 2	Bus 3	Bus 4
Largeur de Bus (bits)	16	32	64	128
Fréquences de Bus (Mhz)	8	66	100	133
Taux de transfert (Mo/s)	16	264	800	2128

Exercice 2

Utilisateurs	Autorisations locales	Autorisations via réseau
Oumayma	Contrôle total	Accès refusé
Naima	Écriture+ Lecture	Lecture
Hicham	Écriture+ Lecture	Écriture+ Lecture

Dossier 3 : Les Réseaux informatiques

Question du cours

1. Voir cours .
2. Voir cours
3. Voir cours

Exercice

172.32.0.0

1. Coder l'adresse IP en binaire
10101100.00100000.00000000.00000000
2. Classe B
3. Publique
4. 172.32.255.255
5. le masque réseau en notation **CIDR : /16**
6. On décide de découper ce réseau 172.32.0.0/16 en 8 sous-réseaux.
 - a. Quel est le nouveau masque sous réseaux qui permet la création de 8 sous-réseaux?

255.255.224.0

- b. Remplir le tableau suivant pour indiquer pour chaque sous réseau son adresse, IP minimale, l'adresse IP maximale et l'adresse de diffusion (Broadcast) .

Adresse réseau	Adresse IP min	Adresse IP Max	Adresse de diffusion
172.32.0.0	172.32.0.1	172.32.31.254	172.32.31.255
172.32.32.0	172.32.32.1	172.32.63.254	172.32.63.255
172.32.64.0	172.32.64.1	172.32.95.254	172.32.95.255
172.32.96.0	172.32.96.1	172.32.127.254	172.32.127.255
172.32.128.0	172.32.128.1	172.32.159.254	172.32.159.255
172.32.160.0	172.32.160.1	172.32.191.254	172.32.191.255
172.32.192.0	172.32.192.1	172.32.223.254	172.32.223.255
172.32.224.0	172.32.224.1	172.32.255.254	172.32.255.255

Partie pratique :

/80 points

d'un	Fiche technique		Dossier1 : Installation poste informatique
	Editeur	Microsoft corporation	
	Nom du Fabricant	Toshiba	
	Modèle du système	Satellite L750	
Exercice 1	Système d'exploitation	Microsoft Windows 7 professionnel	ice 1 Msinfo32 Remplir le tableau ci- dessous (tableau5) à partir des
	Nom de la machine	Driver-PC	
	Processeur	Intel core I7	
	Version Bios	INSYDE 3.60	
	Mémoire RAM	6GO	
	Utilisateur	Driver-PC /DRIVER	
	Mémoire virtuelle totale	5.40GO	
	Fichier d'échange	C:\pagefile.sys	
	Périphérique de démarrage	\device\harddiskvolume1	

informations données

(tableau4) :

3. Microsoft Windows 7 professionnel

4.

Matériel	Version Windows 7 _ 32bits	Version Windows 7 _ 64bits
Processeur	1GHz	1GHz
Mémoire vive	1Go	2Go
Disque dur	16 Go	20 Go
Carte graphique	DirectX 9	DirectX 9

5. Citer 3options d'installation du Système d'exploitation Windows 7

Les solutions possibles

- ✓ par défaut,
- ✓ par réseau

- ✓ automatisée
- ✓ mise à niveau
- ✓ migration

6. Voir cours

7. IDE, SATA, SCSI

8. Gestion des disques ou diskpart

9. NTFS

10. Convert.exe

11. Msconfig

12. Partition principale

Exercice 2

- A. PCI
- B. Mini PCI Express ou PCI Express 1x
- C. Pile CMOS
- D. PCI Express 16x
- E. CHIPSET SUD
- F. CONNECTEUR SATA
- G. Chipset NORD
- H. CONNECTEUR D'ALIMENTATION
- I. Socket processeur
- J. CONNECTEUR DIMM ou DDR

Dossier2 : Diagnostic et Maintenance d'un poste de travail

Exercice 1

Interventions	Maintenance corrective	Maintenance préventive
Défragmenter un disque dur		*
Remplacer un disque dur suite à un craquement	*	
Changer un bloc d'alimentation défectueux	*	
Ajouter une barrette RAM pour augmenter les performances d'un ordinateur		*
Mise à jour de l'antivirus chaque mois		*
Changer une carte mère grillée	*	
Nettoyage du disque dur		*

Exercice 2

. Plusieurs solutions sont possibles. Les éléments de corrections proposés sont

Identification du problème	Causes probables	Solutions possibles
----------------------------	------------------	---------------------

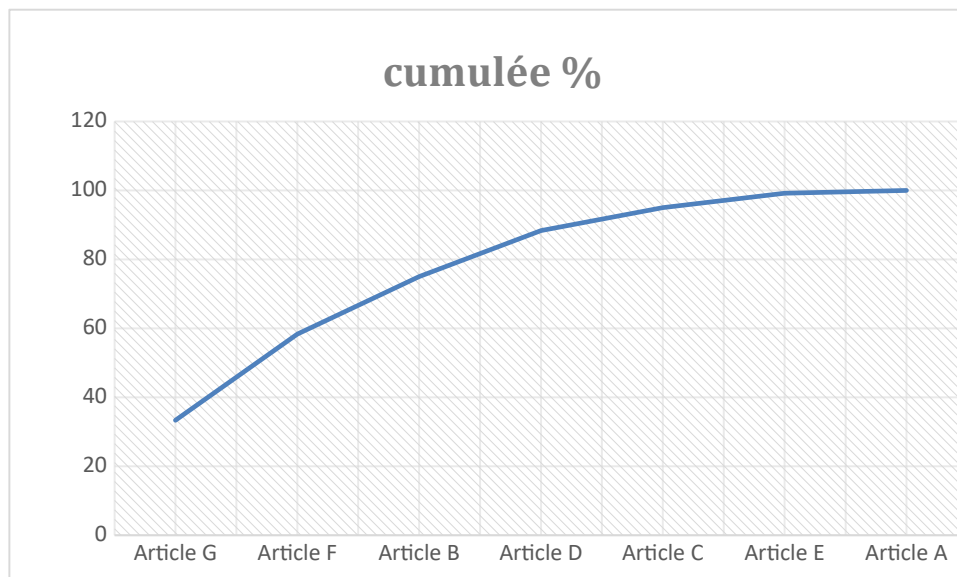
Exercice 3

L'ordinateur est lent	Nettoyage du disque dur Défragmentation du disque Ajouter une RAM d'extensions		*Lancez la commande cleanmgr.exe Supprimez les fichiers inutiles			
	Article	Valeur en stock Ordre décroissant	Fréquence %	Fréquence cumulée %	*Ajouter une RAM d'extensions *Lancez la commande dfrgui.exe	
	Article G		2000	33.33	33.33	
	Article F		1500	25	58.33	
Tous les messages électroniques envoyés ont une date erronée, Même si on redémarre l'ordinateur à plusieurs reprises le problème subsiste.	Article B		1000	16.67	75	* Voir fonctionnement circuit Rom Bios sinon changer la pile
	Article D		800	13.33	88.33	B Cmos
	Article C		400	6.67	95	* Autres solutions sont possibles
	Article E		250	4.17	99.17	C
	Article A		50	0.83	100	* Lancer un antivirus
L'ordinateur se bloque de manière répétée sans aucun message d'erreur	• L'ordinateur a un virus. • Une mise à jour a endommagé le système d'exploitation.		* Réparer ou mise à jour du système d'exploitation * Autres solutions possibles			
	L'imprimante génère des caractères non compréhensibles au lieu du document souhaité		• Le pilote d'impression • câble des données		* Mise è jour ou installer le pilote d'imprimante * Changer câble des données	

Exercice 3

1. Remplir le tableau ci-dessous

2. Réaliser et commenter le graphique (Diagramme de Pareto)



Le tableau montre que les articles G, F, B sont responsables de 75% des Valeurs en stock

Les articles D, C présentent 20 % en fin les articles A, E représentent 5%.des Valeurs en stock.

Dossier 3 : Les commandes sous Windows

1.


```

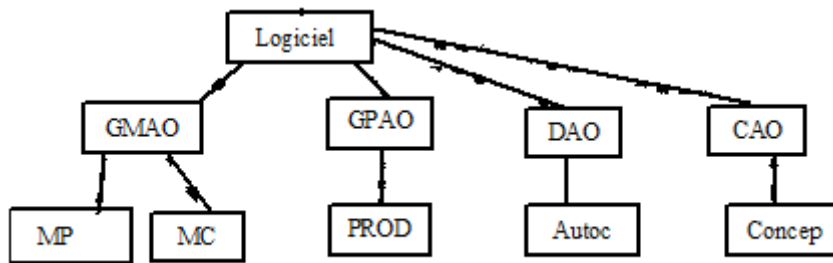
C:\> md Logiciel
C:\> cd Logiciel
. C:\ Logiciel > md GMAO GPAO DAO CAO
. C:\ Logiciel >cd GMAO
C:\ Logiciel \ GMAO> md MP MC
C:\ Logiciel \ GMAO>cd..
C:\ Logiciel >cd GPAO
C:\ Logiciel \ GPAO> md PROD
C:\ Logiciel \ GPAO>CD..
C:\ Logiciel >cd DAO
C:\ Logiciel \ DAO> md Autoc
C:\ Logiciel \ DAO>cd..
C:\ Logiciel >cd CAO
C:\ Logiciel \ CAO> md Concep
      
```
2. C:\> Tree Logiciel
3. C:\ Logiciel \ GPAO>ren PROD GESTION
4. C:\ Logiciel \ CAO>rd Concep

Dossier 4 : Linux

1. Tracer l'arborescence des dossiers créée par la commande suivante :


```

Mkdir -p Logiciel/ GMAO/MP Logiciel/ GMAO/MC Logiciel/GPAO/PROD
Logiciel/DAO/Autoc Logiciel/CAO/Concep
      
```



2. Quelle est la commande qui permet de créer un fichier vide PLAN dans le dossier /Logiciel/DAO ?
Cat>/Logiciel/DAO\PLAN
3. rmdir -p Logiciel
4. MV /LOGICIEL/GPAO/PROD / LOGICIEL/GPAO/GESTION

Partie théorique (40 points) :

Dossier 1 : Notions de mathématiques et logique booléenne (12 Points)

Q1	Q2	Q3	
4	3	a	b
		3	2

Dossier 2 : Architecture et systèmes d'exploitation (13 Points)

Exercice1						Exercice2
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q1
1	1	1	1	1	2	6

Dossier 3: Réseaux informatiques (15 Points)

Question du cours			Exercice						
Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	
1	3	1	1	1	1	1	1	a	b
								1	4

Partie pratique (80 points) :

Dossier1 : Installation d'un poste informatique (36Points)

Exercice1												Exercice2
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q1
2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10

Dossier2 : Diagnostic et Maintenance d'un poste de travail (20Points)

Exercice1	Exercice2	Exercice3	
4	8	Q1	Q2
		4	4

Dossier 3 : Les commandes sous Windows (12Points)

Q1	Q2	Q3	Q4
6	2	2	2

Dossier 4 : Linux (12Points)

Q1	Q2	Q3	Q4
6	2	2	2