



Office de la Formation
Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen Passage
Session Juillet 2015
Variante 2

Filière : Technicien en Maintenance et Support
Informatique et Réseaux

Niveau : Technicien

Epreuve : Synthèse

Barème : 120 points

Durée : 5h.

Partie théorique

(/40 points) :

Dossier 1 : Généralités

/6 points

1. Citer les caractéristiques de la S.A.R.L ? 1P
2. Quelles sont les différents types des mémoires ROM ? 1P
3. Quel est le rôle de carte graphique, donner ces caractéristiques ? 1P
4. Dans les équipements informatiques, les données sont représentées par un signal électrique de quelle forme est-il ? 1P
5. Qu'est-ce qu'une mémoire virtuelle ? 1P
6. Dans une mémoire la taille du bus d'adresses $K=16$ et la taille du bus de données $n=8$. Calculer la capacité de cette mémoire ? 1P

Dossier 2 : NOTIONS DE MATHS ET LOGIQUE BOOLEENNE /8 points

1. Convertir les nombres suivants à la base adéquate :

- a. $(1AF)_{16} = ()_{10}$ 1P
- b. $(432)_{10} = ()_{16}$ 1P
- c. $(254,875)_{10} = ()_8$ 1P
- d. $(1100\ 0110)_2 = ()_{10}$ 1P

2. Une lampe S éclaire si on agit sur un bouton poussoir A ou si on agit sur un bouton poussoir B. Elle n'éclaire pas s'il n'y a pas d'action ni sur A ni sur B, ou si il y a action à la fois sur A et sur B.

Etablir la table de vérité et établir son équation logique de la lampe S ?

2P

3. Trouvez l'équation F correspondant du tableau de Karnaugh ci-dessous. Puis donnez le schéma d'un composant réalisant cette fonction (en utilisant des portes logiques).

2P

XY \ ZT	00	01	11	10
00	1	0	1	1
01	1	1	1	1
11	0	0	0	1
10	1	0	0	1

Tableau 1

Dossier 3 : INSTALLATION D'UN POSTE INFORMATIQUE /20 points

Exercice 1

/ 11 points

On vous propose l'architecture d'un ordinateur construit avec une carte mère ci -

Dessous:

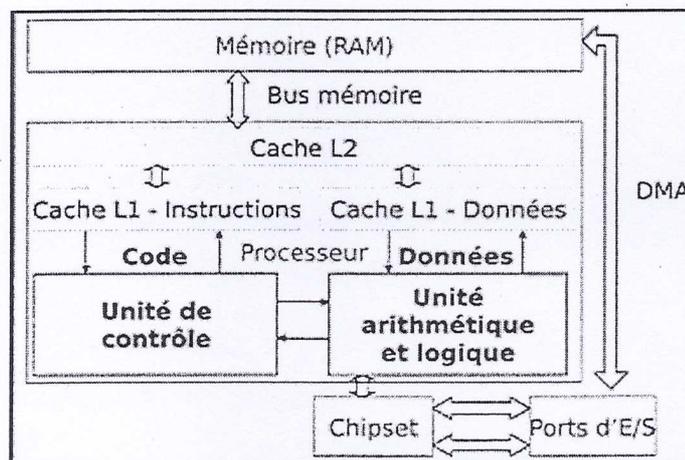


Tableau 2

1. Expliquer le fonctionnement du schéma si dessus? 2P
2. Quelle est la signification des acronymes suivants : 4P
 - a. CPU
 - b. SATA
 - c. UAL
 - d. E/S

- | | |
|--|----|
| 3. Qu'est-ce que le DMA ? Expliquez le mécanisme ? | 1P |
| 4. Quelle est la différence entre un Core I3 et Core 2 Duo ? | 1P |
| 5. Quel est le rôle d'UAL ? | 1P |
| 6. Quelle est la différence entre cache L1 et cache L2 ? | 1P |
| 7. Quel est le rôle des ports d'entrées et sorties ? | 1P |

Exercice 2

/9 points

Les Caractéristiques de l'ordinateur sont représentées par la fiche technique suivante :

<u>Caractéristiques de l'ordinateur</u>
Nom de l'ordinateur : Tmsir
Système d'exploitation : Windows 7 Edition intégrale 64bits
Fabricant du système : ACER
Bios : Version 6.00 R 1.04.2750.A2
Processeur Intel Cor Duo 2.80Ghz
2 Go de mémoire DDR2 SDRAM
2Mo Mémoire Cache
HD 250Go
Combo graveur CD-RW24*&DVD
Carte Graphique avec 32Mo de SGRAM
Mémoire virtuelle disponible : 1297 MO
Mémoire virtuelle au cours d'utilisation 751MO
Boitier maxi-tour
Clavier, souris
Kit multimédia

Tableau 3

- | | |
|--|----|
| 1. On vous demande de commenter la fiche technique ? | 4p |
| 2. Expliquer la DDR2 SDRAM ? | 1p |
| 3. Quel est le rôle de la mémoire virtuelle ? | 1p |
| 4. Quels sont les différents types de boitiers d'un ordinateur ? | 1p |
| 5. Quelle est le rôle du POST ? | 1p |
| 6. Expliquer le Kit multimédia ? | 1p |

Dossier 4: INSTALLATION D'UN RESEAU

/6 points

- | | |
|-----------------------------------|----|
| 1. Définissez les termes suivants | 2p |
| a) Commutateur. | |
| b) Adresse IP. | |
| c) Un réseau informatique | |
| d) Adresse MAC | |

2. Supposons un réseau IP dont l'adresse est 192.168.0.0. Vous empruntez 4 bits pour créer des sous-réseaux.
- Donner une commande pour tester la connexion entre deux ordinateurs. 1p
 - Quelle est la classe de cette adresse IP ? 1p
 - Combien d'hôtes par sous-réseau avez-vous ? 1p
 - Quel est le masque de sous-réseau ? 1p

Partie pratique (80 points) :

Dossier1 : LOGICIELS, SYSTEME D'EXPLOITATION, INSTALLATION, MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UN POSTE INFORMATIQUE

Partiel :

/40 Points

Exercice 1 :

/16points

- Qu'est-ce qu'un pilote ? 2p
- Définir le terme pop-up ? 2p
- Qu'est-ce qu'un lien hypertexte ? 2p
- Qu'appelle t'on SQL? 2p
- Qu'est-ce qu'une URL ? 2p
- Mettez une croix dans les cases correspondantes : 6p

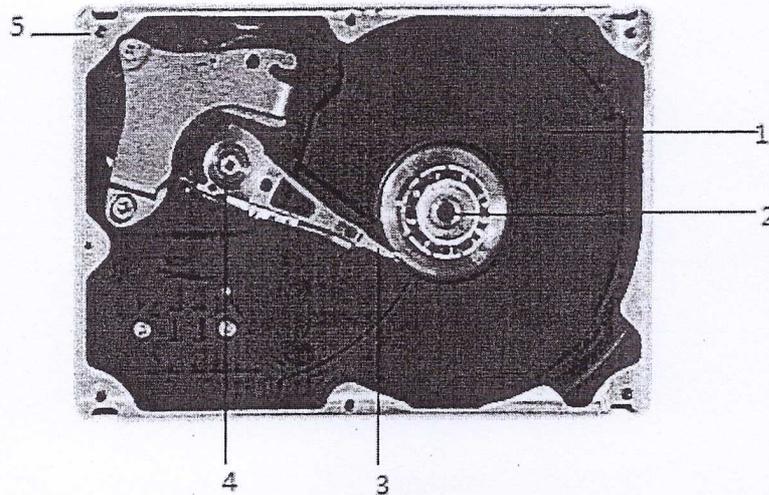
Périphérique	Organe d'entrée	Organe de sortie	Organe d'entrée / sortie
Clavier			
Entrée vocale			
Scanner			
Connecteur USB			
Microphone			
Casque			
Réseau local			
Disque dur			

Tableau 4

Exercice 2 :

/24points

On considère le disque dur suivant :



1. Donner la légende des lettres 1,2, 3,4 ,5 ? 2p
2. Quelle est la différence entre un disque dur IDE et SATA ? 2p
3. Qu'est-ce qu'un cluster ? 2p
4. Quels sont les types de partitions ? 2p
5. Quelles sont les différents types de formatage ? 2p
6. Qu'appelle-t-on un système de fichiers ? 2p
7. Qu'est-ce que le BIOS ? 2p
8. C'est quoi le CMOS ? 2p
9. Combien de disquettes (1 disquette=1,44 Mo) peut contenir un disque dur de 150 Go ? 2p
10. Quel nom porte le premier secteur d'un disque dur (cylindre 0, tête 0 et secteur 1) ? 2p
11. Qu'est-ce qu'un système d'exploitation ? 2p
12. Soit un disque dur magnétique possédant les caractéristiques suivantes : 2p
 - 6 plateaux (12 faces);
 - 2048 pistes par face, 18 secteurs par piste, 512 octets par secteurs;Calculer la capacité totale du disque

Partie 2 :

/22points

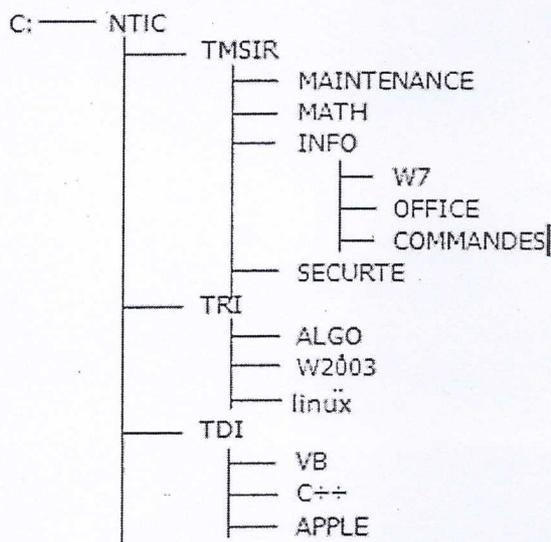
Vous êtes technicien en maintenance informatique au sein d'une société et on vous a demandé d'installer les systèmes d'exploitation les autres logiciels utilitaires sur tous les postes.

1. Quelles sont les caractéristiques minimales de l'ordinateur pour effectuer l'installation du Windows 7 ? 2p
2. Comment procédez-vous pour installer Windows 7 sur le disque local C? 2p
3. Comment procédez-vous pour installer Linux sur le même disque local C ? 2p
4. Comment se nomme le fichier (ou le programme) qui sert à diviser en plusieurs disques votre disque rigide de 2 TO ? 2p
5. Donner les étapes d'installation matérielle et logicielle de la carte réseau ? 2p
6. Qu'est-ce qu'un système d'exploitation multiutilisateur ? 2p
7. Donner les étapes pour se connecter à un ordinateur à distance ? 2p
8. Comment planifier le nettoyage du disque dur chaque jour ? 2p
9. Quelle est la fonction du fichier Boot.ini ? 2p
10. Quel est le rôle de la défragmentation ? 2p
11. Proposez des solutions pour les erreurs constatées ? 2p
 - a. Lorsque vous lancez le démarrage de l'ordinateur, un message d'erreur signale « Keyboard not found »
 - b. Ecran noir lors de démarrage et présentation des bips
 - c. Pas de son
 - d. mouse not found

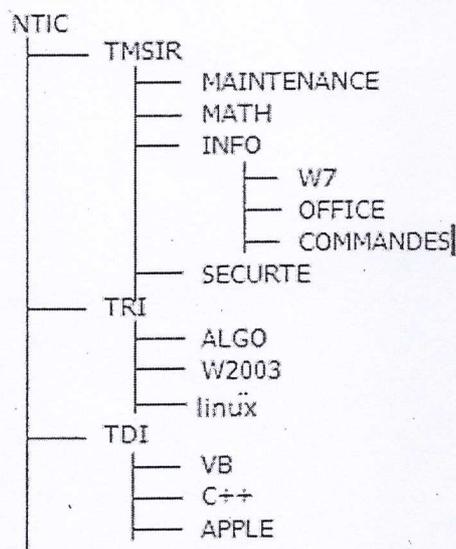
Partie3 :

/18points

Soit arborescence suivante :



1. Donnez les lignes de commandes sous Windows nécessaires pour créer cette arborescence. (3p)
2. Quelle commande permet d'afficher cette arborescence ? 2p
3. Créer cette arborescence dans la racine du disque dur sous Linux ? 3p



4. Quelle commande doit-on passer (en root sous linux) pour que tous les utilisateurs puissent écrire dans tous les dossiers de l'arborescence créé ci dessus 2p
5. Créez les utilisateurs suivants : 3p
 Nom : Mohamed Mot de passe : Mohamed
 oumayma oumayma
6. Dans le dossier /NTIC/ TRI, créez un fichier vide nommé « Gestion » ? 3p
7. Créez un alias « toto » permettant d'accéder directement au dossier /NTIC/ TRI où que vous soyez positionné dans l'arborescence ? 2p

Barème de notation :

Partie théorique (40 points) :

Dossier 1 : (6points)					
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
1p	1p	1p	1p	1p	1p

Dossier 2 : NOTIONS DE MATHS ET LOGIQUE BOOLEENNE 8POINTS		
Q1	Q2	Q3
4	2	2

Dossier 3 : INSTALLATION D'UN POSTE INFORMATIQUE /20POINTS	
Exercice 1	Exercice 2
11	9

Dossier 4: INSTALLATION D'UN RESEAU /6 points	
Q1	Exercice 1
2	4

Partie pratique (80 points) :

Dossier1 : LOGICIELS, SYSTEME D'EXPLOITATION, INSTALLATION, MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UN POSTE INFORMATIQUE

Partie 1 (40points)		Partie 2 (22 points)	Partie 3 (18 points)
Exercice 1	Exercice 2		
/16points	/24points	22points	18 points