



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 Juillet 2014
Variante 2/2

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. Définir un pilotes non Plug-and-Play : 0,5p
2. Citer les avantages de la formation pour l'entreprise. 0,5p
3. Qu'est ce que l'informatique 0,5p
4. Comment définiriez-vous une machine multimédia ? 0,5p
5. Qu'appelle t'on une Mémoire cache 0,5p
6. Donnez la définition d'un octet ? 0,5p
7. C'est quoi l'overclockage d'un processeur ? 0,5p
8. Sur quel type de mémoire doit être stocké le BIOS ? 0,5p
9. Quel est le rôle du modem 0,5p
10. Expliquer le POST 0,5p
11. Qu'est-ce qu'un pop-up ? 0,5p
12. Quel doit être la taille du bus d'adresse d'un processeur de 32bits pour qu'il puisse accéder à une Mémoire de 8ko ? 0,5p

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

1. Convertir les nombres suivants à la base adéquate :

- a) $(1,1)_2 = ()_{10}$ 1p
 b) $(AC.2)_{16} = ()_{10}$ 1p
 c) $(63)_8 = ()_2$ 1p
 d) $(122)_{10} = ()_{16}$ 1p

2. Simplifiez $E = YT + \bar{Z}\bar{Y}\bar{X} + X\bar{Y}$ 2p

3. Simplifiez son équation et tracez, à l'aide de portes logiques le schéma du circuit répondant au tableau 1 de Karnaugh 2p

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	1	0	0
01	1	1	1	1
11	1	1	1	1
10	0	0	0	0

Tableau 1

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

Exercice 1

/14 points

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

Dessous:

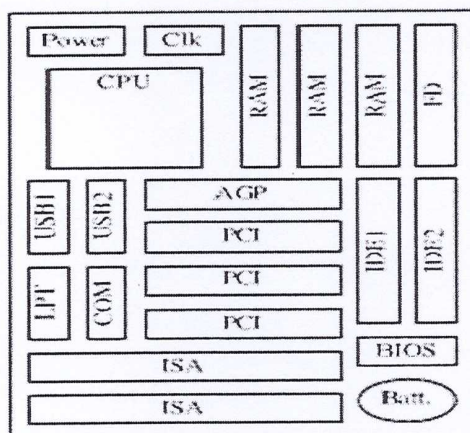


Tableau 2

1. Quelle est la signification des acronymes suivants :

8p

- a. AGP
- b. ISA
- c. Bios
- d. IDE
- e. PCI
- f. CPU
- g. RAM
- h. clk

2. Enumérer les bus d'extension de cette carte ?

1p

3. Citer les différents types de bus systèmes?

1P

4. Quel est le rôle du CPU

1P

5. Quel est le rôle du BIOS

1P

6. Quel est le rôle du CLK

1P

7. Quel est le rôle de la batterie

1p

Exercice 2

/6p

On vous désigne responsable de la maintenance informatique du complexe de formation. A ce sujet on vous demande de remplir des fiches techniques avec les caractéristiques de l'ordinateur suivant :

```
Nom de l'hôte: TM00-395B082F87
Nom du système d'exploitation: Microsoft Windows XP Professionnel
Version du système: 5.1.2600 Service Pack 3 version 2600

Fabricant du système d'exploitation: Microsoft Corporation
Configuration du système d'exploitation: Station de travail autonome
Type de version du système d'exploitation: Uniprocessor Free
Propriétaire enregistré : tmoo
Organisation enregistrée :
Identificateur de produit: 76413-640-0427404-23720
Date d'installation originale: 30/01/2014, 08:14:29
Durée d'activité système: 0 jours, 2 heures, 12 minutes, 38 se
condes
Fabricant du système: FUJITSU SIEMENS
Modèle du système: SCENIC T
Type du système: X86-based PC
Processeur(s): 1 processeur(s) installé(s).
[01]: x86 Family 15 Model 1 Stepping
2 GenuineIntel ~1698 MHz
Version du BIOS: PTLTD - 6040001
Répertoire Windows: C:\WINDOWS
Répertoire système: C:\WINDOWS\system32
Périphérique d'amorçage: \Device\HarddiskVolume1
Option régionale du système: fr;Français (France)
Paramètres régionaux d'entrée : fr;Français (France)
Fuseau horaire: N/D
Mémoire physique totale: 383 Mo
Mémoire physique disponible: 230 Mo
Mémoire virtuelle : taille maximale: 2 048 Mo
Mémoire virtuelle : disponible: 2 008 Mo
Mémoire virtuelle : en cours d'utilisation: 40 Mo
Emplacements des fichiers d'échange: C:\pagefile.sys
Domaine: WORKGROUP
Serveur d'ouverture de session: \TM00-395B082F87
Commentaire(s): 25 Commentaire(s) installé(s)
```

Tableau : 3



• Périphériques utilisant des supports de stockage amovibles (1)

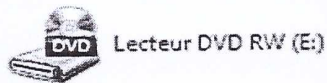


Tableau : 4

1. Qu'est-ce qu'un pilote de périphérique 0,5p
Donner la commande qui permet d'afficher la page du tableau 3 0,5p
2. Quel est le rôle du fichier pagefile.sys 0,5p
3. Quel est le rôle de la mémoire virtuelle 0,5p
4. Quelle est la relation entre la mémoire virtuelle maximale, la mémoire virtuelle disponible et la mémoire virtuelle en cours d'utilisation ? 0,5p
Quelle est le rôle du Bios ? 0,5p
5. Remplir le tableau ci-dessous (tableau5) à partir des informations données (tableau3 et 4) : 3P

Fiche technique	
Nom du Fabricant	
Modèle du système	
Système d'exploitation	
Nom de la machine	
Type de processeur	
Version Bios	
Mémoire RAM	
Domaine	
Mémoire virtuelle maximale	
Identificateur du produit	
Capacité du disque dur	
Périphérique d'amorçage	

Tableau : 5

1. Quel est le rôle d'un Switch, un hub, un routeur et un concentrateur

2p

Exercice 1:

4p

A quelle classe appartiennent les adresses suivantes :

1. 143.25.67.89
2. 172.12.56.78
3. 12.15.5.45
4. 192.23.67.123

Partie pratique

(/80 points)

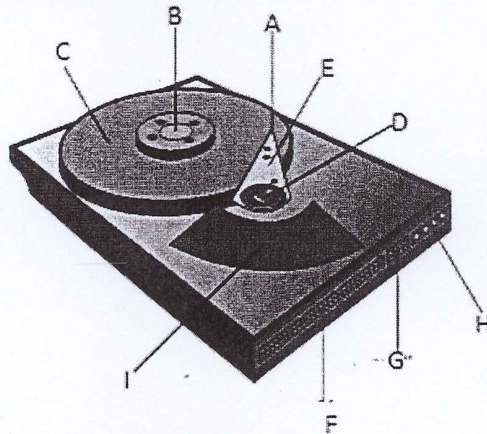
Dossier1 : LOGICIELS, SYSTEME D'EXPLOITATION, INSTALLATION, MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UN POSTE INFORMATIQUE

Partie1

Exercice 1

/16points

On considère le disque dur suivant :



1. Donner la légende des lettres A ,B,C,D,E,D,E,F,G,H,I,
2. Quelle est la différence entre un disque dur IDE et SATA
3. Qu'est ce qu'un cluster
4. Quels sont les types de partitions
5. Quelles sont les différents types de formatages
6. Qu'appelle t- on un système de fichier

2p

2p

2p

2p

2p

2p

7. Quelles sont les types de Systèmes de Fichiers sous Windows, linux et MacOS 2p

8. Les spécifications du constructeur pour un disque dur sont les suivantes : 2p

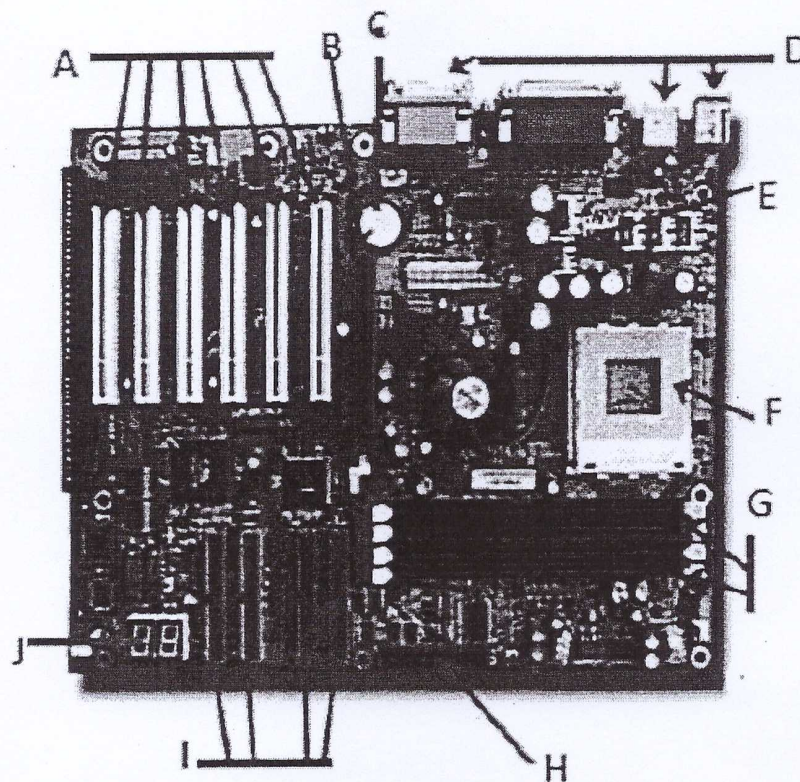
- 4 têtes
- 64 secteurs par piste
- 512 octets par secteur
- 847 cylindres

Quelle est la capacité utile de ce disque ?

Exercice 2

/10points

Donner la légende des différents composants A, B, C, D, E, F, G, H, I, J de la carte mère



Partie 2

/28points

Le technicien a décidé d'installer Windows 7 et les autres logiciels utilitaires sur tous les ordinateurs de la société.

1. Qu'est ce qu'un système d'exploitation. 2p
2. Citer les différentes versions de Windows 7 (en bits). 2p
3. Quelles sont les caractéristiques minimales de l'ordinateur pour effectuer l'installation du Windows 7 2p

4. Lorsque vous faites une installation du Windows 7. , on vous demande de lire et de valider le contrat. Quel est le rôle de ce contrat ? 2p
5. Quels sont les fichiers systèmes disponibles avec Windows 7? 2p
6. Comment procédez-vous pour installer Windows 7 sur le disque local C? 2p
7. Comment procédez-vous pour installer Linux sur le même disque local C 2p
8. Quelle est la fonction qui permet l'implantation des fichiers sur les secteurs du disque de façon à optimiser l'espace disponible et à améliorer les temps d'accès aux données, 2p
9. Décrire les étapes pour se connecter à un PC à distance ? 2p
10. Comment doit-on faire une sauvegarde des données utilisateur sur chaque compte. 2p
11. Comment créer des points de restauration. 2p
12. Comment réaliser les mises à jour de l'antivirus 2p
13. Expliquer le procédé pour vérifier les paramètres de sécurité. 2p
14. Quel est le rôle du mode sans échec et comment peut-on y accéder ? 2p

Partie:3

Exercice 1

/10points

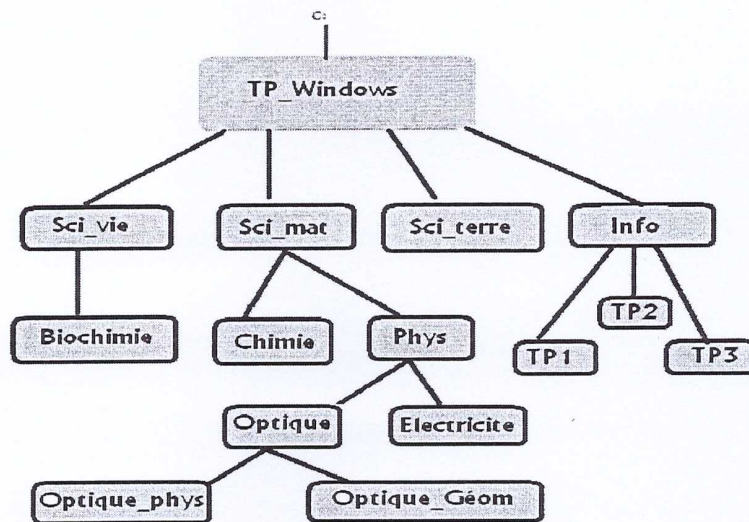
Proposez des solutions pour les erreurs constatés et diagnostiqués par le service de maintenance.

- 1- Erreur : Le message « Operating system not found » s'affiche au démarrage 1p
- 2- Erreur : Disque dur trop lent 1p
- 3- Erreur : Mot de passe bios oublié 1p
- 4- Erreur : la LED d'un lecteur de disquette est allumée en permanence 1p
- 5- Erreur : fenêtre bleue ou blocage à l'installation, 1p
- 6- Erreur : Disque dur non détecté dans le BIOS 1p
- 7- Erreur : keyboard not found, 1p
- 8- Erreur : pas de son 1p
- 9- Erreur : Modem non détecté 1p
- 10- Erreur : MEMORY ERROR 1p

Exercice2 : MS-DOS

/9points

Réaliser l'arborescence suivante :



NB : Pour l'ensemble des commandes, veuillez préciser l'invité de commande.

1. Donnez les lignes de commandes DOS nécessaires pour créer cette arborescence. 3p
2. Quelle commande DOS permet d'afficher cette arborescence ? 2p
3. Copiez en une seule commande l'ensemble du contenu Maintenance dans la destination E:\ TP 2p
4. Créer cette arborescence par les commandes sous linux 2p

Partie 4 : Linux

/7points

1. Créer dans un répertoire NTIC sous Linux les fichiers suivants : stag1, stag2, stag11, stag12, stag1a, stagal, .stag1, .stag2, toto, astag. 1p
2. Lister les fichiers dont les noms commencent par stag, 1p
3. Lister les fichiers dont les noms commencent par stag suivi d'un seul caractère, 1p
4. Lister les fichiers dont les noms commencent par stag suivi d'un chiffre, 1p
5. Lister les fichiers dont les noms commencent par ., 1p
6. Lister les fichiers dont les noms ne commencent pas par s, 1p
7. Lister les fichiers dont les noms contiennent stag. 1p

Barème de notation

Partie théorique (/40 points) :

Dossier 1 : (/6points)											
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p

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
14	6

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 (/26 points)		Partie 2 (/28 points)	Partie 3 (/19 points)		Partie 4 (/7 points)
Exercice 1	Exercice 2		Exercice 1	Exercice 2	
/16points	/10points	/28points	/10points	/9points	/7points