



Filière : Technicien en Maintenance et Support
Informatique et Réseaux

Niveau : Technicien

Epreuve : Synthèse

Barème : 40 points

Durée : 5h.

Partie théorique (20 points) :

Dossier 1 : NOTIONS DE MATHS ET LOGIQUE BOOLEENNE

5 points

1. Convertir les nombres suivants à la base adéquate :

- a) $149,75_{10} = (\dots\dots\dots)_2$
- b) $AD7B_{16} = (\dots\dots\dots)_2$
- c) $1100101010_2 = (\dots\dots\dots)_8$
- d) $457_8 = (\dots\dots\dots)_{10}$

2. Soit la fonction logique $F(A,B,C,D)$ définie par la table de vérité suivante :

A	B	C	D	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

- a) Donner la forme canonique de la fonction F.
- b) Simplifier la fonction F en utilisant les propriétés de la loi de l'algèbre de Boole ou le tableau de Karnaugh.
- c) Tracer le schéma logique de la fonction simplifiée.

1. Que signifie l'acronyme POST ? Et quel est son rôle ?
2. Expliquer le rôle de l'outil ScanDisk.
3. Qu'est ce qu'un bus système ?
4. Qu'est ce qu'une partition d'amorçage ?
5. Reproduire puis remplir les deux tableaux ci-dessous à partir des informations données en annexe :

Nom du Fabricant	
Modèle	
Système d'exploitation	
Nom de la machine	
Type de processeur	
Type et version Bios	
Mémoire RAM	
Taille du fichier d'échange utilisé	
Taille du fichier d'échange disponible	
Nom carte graphique	
Résolution	

Lecteur disque				
Modèle				
Type				
Capacité (Go)				
Espace Libre (Go)				
Système fichier				

Annexe 1 :

----- System Information -----

Time of this report: 3/8/2012, 11:17:09
Machine name: TRI-PC
Operating System: Windows 7 Enterprise 32-bit (6.1, Build 7600) (7600.win7_rtm.090713-1255)
Language: French (Regional Setting: French)
System Manufacturer: LENOVO
System Model: 2958
BIOS: Ver 1.00PARTTBLI
Processor: Pentium(R) Dual-Core CPU T4400 @ 2.20GHz (2 CPUs), ~2.2GHz
Memory: 2048MB RAM
Available OS Memory: 2008MB RAM
Page File: 1306MB used, 2710MB available
Windows Dir: C:\windows
DirectX Version: DirectX 11
DX Setup Parameters: Not found
User DPI Setting: Using System DPI
System DPI Setting: 96 DPI (100 percent)
DWM DPI Scaling: Disabled
DxDiag Version: 6.01.7600.16385 32bit Unicode

----- Display Devices -----

Card name: Famille de jeu de puces Express Mobile Intel(R) 45 (Microsoft Corporation - WDDM 1.1)
Manufacturer: Intel Corporation
Chip type: Mobile Intel(R) 4 Series Express Chipset Family
DAC type: Internal
Device Key: Enum\PCI\VEN_8086&DEV_2A42&SUBSYS_3A0217AA&REV_09
Display Memory: 780 MB
Dedicated Memory: 32 MB
Shared Memory: 748 MB
Current Mode: 1366 x 768 (32 bit) (60Hz)
Monitor Name: Moniteur Plug-and-Play générique
Monitor Model: unknown
Monitor Id: AU022EC
Native Mode: 1366 x 768(p) (60.042Hz)
Output Type: Internal
Driver Name: igdumd32.dll,igd10umd32.dll
Driver File Version: 8.15.0010.1749 (English)
Driver Version: 8.15.10.1749
DDI Version: 10
Driver Model: WDDM 1.1
Driver Attributes: Final Retail
Driver Date/Size: 7/14/2009 01:15:31, 3805184 bytes

----- Disk & DVD/CD-ROM Drives -----

Drive: C:
Free Space: 40.0 GB
Total Space: 80.3 GB
File System: NTFS
Model: HITACHI HTS545025B9A300 ATA Device

Drive: D:
Free Space: 1.3 GB
Total Space: 157.0 GB
File System: NTFS
Model: HITACHI HTS545025B9A300 ATA Device

Drive: H:
Free Space: 3.8 GB
Total Space: 152.6 GB
File System: FAT32
Model: WDC WD16 00BEVT-22ZCT0 USB Device

Drive: E:
Model: Optiarc DVD RW AD-7580S ATA Device
Driver: c:\windows\system32\drivers\cdrom.sys, 6.01.7600.16385 (French), 7/13/2009 23:11:26, 108544 bytes

1. Reproduire puis compléter le tableau suivant :

Type de câble	Débit Mbits/s	Longueur max (m)	Coût (Plus cher, Moyen, moins cher, peu cher)	Connecteur
Le câble coaxial				
La fibre optique				
Le câble à paires torsadées non blindées UTP				
Le câble à paires torsadées blindées STP				

2. Citer les couches du modèle OSI.

3. Qu'est ce qu'un répéteur ? Préciser son rôle. A quelle couche du modèle OSI opère-t-il ?

4. Pour la paire masque et adresse d'hôte suivante, donner l'adresse réseau correspondante :

- Adresse IP : 10.7.51.155
- Masque sous réseau : 255.255.192.0

Partie pratique (20 points) :

Dossier 1 : INSTALLATION, MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UN POSTE INFORMATIQUE	10 points
--	------------------

1. Sur un ordinateur équipé d'un disque dur de capacité 80 Go, on désire installer en multi-boot Windows XP et Windows 7 sur deux partitions différentes, proposer un partitionnement du disque dur.
2. Sur une machine Windows XP, vous avez installé une application qui accède en lecture et écriture à une base de données. Cette base de données demande plusieurs centaines de Mo. La machine dispose de 2 disques durs. Le 1^{er} disque 0 dispose de 10 Go et le 2^{ème} disque 1, de 8 Go :
 - a. Disque0 : contient une partition NTFS nommé C et dispose de 60 Mo libre.
 - b. Disque1 : dispose d'une partition F en NTFS de 3 Go et le reste non alloué.

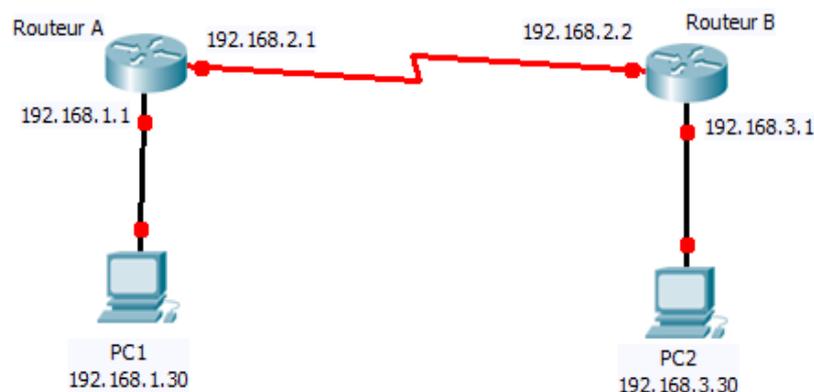
Quand vous essayez de lancer l'application, un message d'erreur vous indique que la base de données doit être placée sur C.

Que devez-vous faire pour faire fonctionner l'application sur ce poste ?

3. Vous êtes embauché en tant que support technique. Un client vous reporte qu'il possède un ordinateur sous Windows XP Professionnel. Il a téléchargé depuis Internet un pilote amélioré pour sa carte graphique. Après l'avoir installé, l'assistant d'installation lui a demandé de redémarrer l'ordinateur. Au redémarrage, Windows Affiche un écran bleu.

Que devez-vous faire pour résoudre rapidement son problème ?

4. Un utilisateur sous Windows XP n'arrive pas à lancer le « Gestionnaire de tâches » en appuyant sur les touches Ctrl+Alt+Supp. Vous voulez l'aider à résoudre son problème. Comment vous allez procéder ?
5. En se référant au schéma réseau illustré ci-dessous, quels outils permettent de diagnostiquer les causes possibles de l'échec d'accès aux ressources situées sur le poste PC2 à partir du poste PC1 ?



Partie 1 : Windows

1. Une machine Windows XP contient deux disques durs. Chaque disque est partitionné comme une partition principale unique. Le premier disque est formaté en NTFS, le deuxième en FAT32. Vous compressez les dossiers partagés sur le premier disque. Quand les utilisateurs copient des fichiers compressés d'un dossier partagé sur le premier disque à un dossier partagé sur le deuxième disque, les fichiers perdent leur compression.

Quelles sont les deux actions que devez-vous faire pour assurer que tous les fichiers copiés à partir des dossiers sur le premier disque vers les dossiers partagés sur le deuxième disque restent compressés ?

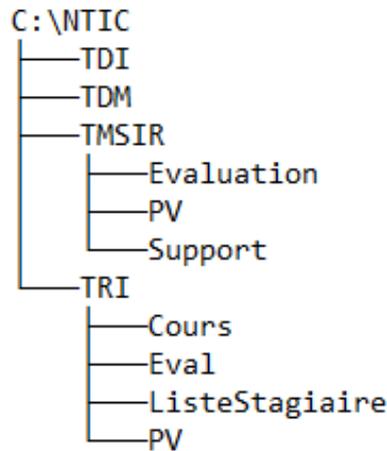
2. Le lecteur C d'une machine est une partition de 16 Go qui contient le système d'exploitation et le fichier de pagination. Le lecteur D a une partition de 60 Go qui contient les dossiers de base pour 50 utilisateurs. La société emploie 13 cadres. Les comptes d'utilisateur des cadres sont membres d'un groupe nommé Cadres. Les cadres utilisent une application de saisie de données qui produit les fichiers qui peuvent être plus grand que 200 Mo. La société veut utiliser des quotas de disque. Les utilisateurs ordinaires doivent avoir la possibilité de stocker un maximum de 800 Mo de données dans leur dossier de base. Le stockage pour des utilisateurs dans le groupe Cadres ne doit pas être limité par des quotas.

Que devez-vous faire pour configurer cet arrangement de quota de disque ?

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

Partie 2 : MS-DOS

Soit l'arborescence NTIC suivante :



1. Quelle commande DOS permet d'afficher cette arborescence ?
2. Donnez les lignes de commandes DOS nécessaires pour créer cette arborescence.
3. Copiez en une seule commande l'ensemble du contenu TMSIR dans la destination D:\TMSIR_Backup (TMSIR_Backup n'existe pas).
4. Que produit la commande suivante : `C:\>net share PartageFiles=c:\NTIC\TDM /remark : "Filière TDM."`

Partie 3 : Linux

1. Créer l'arborescence précédente NTIC dans le home de « User1 » en moins de commandes possibles. A la création des répertoires PV, Evaluation et Eval, donner en une commande "lors de la création" le droit `rwxr-----`.
2. Quelle commande permet de copier l'arborescence dans un nouveau répertoire nommé NTIC_Sauv ?
3. Que produit la commande suivante :

```
[user1@PC-TRIC ~]$ touch NTIC/TRI/PV/PV_20{10,11,12}_V{1,2}
```
4. Quelle commande permet de compter le nombre de fichiers créés dans le répertoire NTIC/TRI/PV ?

Barème de notation :

Partie théorique (20 points) :

Dossier 1 : (5 points)

Q1	Q2		
	a	b	c
2	1	1	1

Dossier 2 : (10 points)

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
2	2	1	1	4

Dossier 3 : (5 points)

Q1	Q2	Q3	Q4
2	1	1	1

Partie pratique (20 points) :

Dossier 1 : (10 points)

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
2	2	2	2	2

Dossier 2 : (10 points)

Partie 1 (2 points)		Partie 2 (4 points)			
Q1	Q2	Q1	Q2	Q3	Q4
1	1	1	1	1	1

Partie 3 (4 points)			
Q1	Q2	Q3	Q4
1	1	1	1