|  |  |
| --- | --- |
|  ***OFPPT*** | ***Direction Régionale Nord-Ouest I*** |
| Examen de fin de module régional – Session Février 2017 |
|  | Module**L’essentiel en technologie de l’information** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Filière    | : | TRI | Durée | : | 2 heures |
| Année | : | 1°A | Barème | : | / 40 |

**Dossier 1 : Systèmes de numération et Algèbre de Boole (7 points)**

1. Effectuer les conversions suivantes :
2. (3205)8 en base 2 et en base 16
3. (234,125)10 en base 2
4. (10111001)2 en codage Gray
5. (-81)10 en valeur binaire sous 8 bits.
6. Soit la fonction logique F définie algébriquement par :

 F(A,B,C,D) =$ AD\left(\overline{B}+C\right)+D\left( AC+B\overline{C}\right)+\overline{A} B C+\overline{A} \overline{C}D $

1. Représenter sur une table de vérité les fonctions F(A,B,C,D) et $ \overline{F}(A,B,C,D) $ ;
2. Simplifier par Karnaugh la fonction $\overline{F}(A,B,C,D)$;

**Dossier 2 : Composants ordinateur et systèmes d’exploitation (24points)**

**1-1/** Identifiez les ports E/S d’une carte mère ATX ci-dessous :



**1-2/** Décrire le rôle de chacun des ports identifiés de la question 1-1/.

1. Rapportez le tableau ci-dessous dans votre feuille d’examen en décrivant chaque élément et en précisant sa localisation sur un PC portable ou sur un PC de bureau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elément** | **Description** | **PC de bureau / PC portable** |
| SODIMM |  |  |
| DIMM |  |  |
| ExpressCard |  |  |
| PCI-Express |  |  |
| eSATA |  |  |

1. Le tableau ci-dessous présente les informations sur un ordinateur de bureau de votre espace de travail :

|  |  |
| --- | --- |
| **Elément** | **Valeur** |
| Système d’exploitation | Microsoft Windows 7 Intégrale  |
| Version  | 6.1.7601 **Service Pack** 1 Build 7601 |
| Editeur  | Microsoft Corporation  |
| Ordinateur  | TRI-PC |
| Fabricant  | Lenovo |
| Modèle  | 10KY0023FR |
| Type  | **PC à base de x64** |
| Processeur  | Intel Core i5-6400 (Quad-Core 2.7 GHz / 3.3 GHz Turbo - **Cache** 6 Mo) |
| Mémoire physique (RAM) installée  | 4,00 Go |
| Mémoire physique totale | 3,85 Go |
| **Mémoire virtuelle** totale | 7,7 Go |

**3-1/** Quel est l’utilitaire Windows qui permet d’afficher les informations du tableau ci-dessus?

**3-2/** Décrire les termes (en nombre de 4) soulignés dans le tableau ?

1. Vous avez décidé de mettre en place un disque dur de taille 2,5 To qui va soutenir deux systèmes d'exploitation (Windows7 et Linux) et permet de stocker des fichiers de données dans trois endroits distincts d'entraînement.

**4-1/** Quel est le plan de partitionnement qui permet de répondre aux exigences du scénario.

**4-2**/ Quel est le chargeur d’amorce qui permettra de démarrer l’un des deux systèmes d’exploitation installés.

**4-3/** Une fois que le système Windows est installé, quel utilitaire utiliserez-vous pour sélectionner les programmes qui seront exécutés au démarrage?

1. Vous voulez maintenant installer plusieurs systèmes d’exploitation indépendamment du système installé dans la machine hôte.

**5-1.** Quelle est la technologie qui permet de réaliser cette opération ?

**5-2**. Un utilisateur a détecté que l'une des machines virtuelles dans un ordinateur est infectée par un virus. Le système d'exploitation hôte est –il nécessairement infecté par un virus ?

1. Vous avez besoin de transférer des données d’un appareil mobile vers un ordinateur portable. Proposez deux solutions pour réaliser cette tâche.
2. Quels sont les deux systèmes d'exploitation que l'on retrouve sur des appareils mobiles?

**Dossier 3 : Dépannage (9 points)**

1. Par mesure de sécurité, vous avez procéder au chiffrement des fichiers qui sont déplacés par le biais du réseau vers un nouvel ordinateur. Vous constatez qu’ils ne sont plus chiffrés dans le nouvel emplacement.

 **1-1/** Quelle est la cause de ce problème ;

 **1-2/** Proposez une solution en décrivant en détail les étapes réalisées.

1. Vous remarquez qu'une application ne répond pas et que l'ordinateur semble réagir lentement lors de l'ouverture des applications. Quel est le meilleur outil administratif pour forcer la libération des ressources système de l'application qui ne répond pas?
2. Vous venez d’installer une application sur votre poste de travail. Depuis cette installation, un ralentissement régulier du système a été constaté et pose un vrai problème d’utilisation du poste de travail. Vous souhaitez analyser le disque afin de déterminer si l’application est à l’origine d’un goulot d’étranglement. Comment allez-vous procéder ?
3. L'ordinateur met du temps à répondre. Quelle est la cause de ce problème et comment le résoudre ?

**Barème**

**Dossier 1 (7points)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **a** | **b** |
| **1** | **1** | **1** | **1** | **1,5** | **1,5** |

**Dossier 2 (24 points)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1-1 | 1-2 | 3-1 | 3-2 | 4-1 | 4-2 | 4-3 | 5-1 | 5-2 |
| **4** | **4** | **5** | **0,5** | **4** | **1** | **1** | **1** | **1** | **0,5** | **1** | **1** |

**Dossier 3 (9 points)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1-1** | **1-2** |
| **1** | **1,5** | **1,5** | **2,5** | **2,5** |