

Série d'exercices corrigées : Architecture des ordinateurs

1. Exercice sur les composants matériels :

- **Cas pratique : "Supposons que vous construisez un nouvel ordinateur pour un bureau."**
 - **Identifiez les composants essentiels que vous devrez acheter pour faire fonctionner cet ordinateur**
 - **Expliquez le rôle de chaque composant dans le fonctionnement général de l'ordinateur.**

2. Exercice sur les flux de données en exécution :

- **Cas pratique : "Un utilisateur ouvre le logiciel Microsoft Word sur un ordinateur pour écrire un document."**
 - **Décrivez les étapes que les données traversent depuis l'ouverture du logiciel jusqu'à l'affichage du document à l'écran.**
 - **Identifiez le rôle de chaque composant, comme le processeur, la RAM, et le disque dur, durant ce processus.**

3. Exercice : Choix d'un Ordinateur pour le Montage Vidéo

Contexte :

Vous devez acheter un ordinateur pour des tâches de montage vidéo avancées, y compris l'édition de vidéos en haute définition (HD) et en 4K. Plusieurs logiciels de montage, comme Adobe Premiere Pro, Final Cut Pro, et DaVinci Resolve, nécessitent une certaine puissance de traitement et une quantité importante de mémoire RAM et de stockage.

Spécifications des logiciels :

1. Adobe Premiere Pro :

- **Mémoire RAM minimale recommandée : 16 Go.**
- **Espace de stockage recommandé pour les fichiers temporaires et de projet : 50 Go.**
- **CPU recommandé : processeur à 4 cœurs minimum.**

2. Final Cut Pro (pour utilisateurs Mac) :

- **Mémoire RAM minimale recommandée : 8 Go (16 Go pour les projets 4K).**

- Espace de stockage recommandé : 40 Go.
- CPU recommandé : processeur à 4 cœurs minimum.

3. DaVinci Resolve :

- Mémoire RAM minimale recommandée : 32 Go pour les projets complexes.
- Espace de stockage recommandé : 100 Go pour les projets de haute qualité.
- CPU recommandé : processeur à 6 cœurs minimum.

Liste d'ordinateurs disponibles :

1. Ordinateur A

- Processeur : Intel i5 à 4 cœurs, fréquence de base 2,8 GHz
- Mémoire RAM : 16 Go
- Stockage : SSD de 256 Go

2. Ordinateur B

- Processeur : Intel i7 à 6 cœurs, fréquence de base 3,1 GHz
- Mémoire RAM : 32 Go
- Stockage : SSD de 512 Go

3. Ordinateur C

- Processeur : Intel i3 à 2 cœurs, fréquence de base 2,5 GHz
- Mémoire RAM : 8 Go
- Stockage : SSD de 1 To

4. Ordinateur D

- Processeur : AMD Ryzen 9 à 8 cœurs, fréquence de base 3,8 GHz
- Mémoire RAM : 64 Go
- Stockage : SSD de 1 To

Questions :

1. Parmi les logiciels listés, lequel nécessite le plus de RAM et quelle quantité de RAM serait idéale pour ce logiciel ?
2. En tenant compte des exigences minimales en RAM, CPU et espace de stockage des logiciels mentionnés, quel ordinateur serait le plus adapté pour travailler

simultanément avec Adobe Premiere Pro et DaVinci Resolve ? Justifiez votre réponse en expliquant :

- **Si le processeur est assez puissant.**
 - **Si la RAM est suffisante pour gérer des projets 4K sans ralentissement.**
 - **Si le SSD est assez grand pour le stockage temporaire et les fichiers finaux.**
- 3. Si le budget limite le choix à un ordinateur avec 32 Go de RAM ou moins, lequel serait le plus adapté pour le montage vidéo en haute définition (HD) et pourquoi ?**

4. Identification des Composants Essentiels pour la Visualisation du Système d'Exploitation

Contexte :

Vous venez de monter un nouvel ordinateur et vous voulez vérifier que le système d'exploitation (OS) démarre correctement et s'affiche à l'écran. Pour cela, vous devez déterminer quels composants et périphériques sont essentiels à la visualisation de l'interface du système d'exploitation, après le démarrage de l'ordinateur.

Instructions :

Parmi la liste suivante, sélectionnez les composants essentiels **minimums** qui doivent être fonctionnels et connectés pour que le système d'exploitation s'affiche correctement à l'écran après le démarrage. Expliquez le rôle de chaque composant sélectionné dans le processus de démarrage et d'affichage de l'OS.

Liste des composants et périphériques :

1. Processeur (CPU)
2. Carte mère
3. Mémoire vive (RAM)
4. Disque dur ou SSD avec système d'exploitation installé
5. Carte graphique (GPU) intégrée ou dédiée
6. Écran (moniteur)
7. Clavier
8. Souris
9. Lecteur optique (CD/DVD)
10. Haut-parleurs
11. Alimentation (PSU)

12. Ventilateurs de refroidissement
 13. Connecteur HDMI, VGA, ou DisplayPort
 14. Câble Ethernet
 15. Carte son
 16. Mémoire ROM (BIOS)
 17. Dispositif USB (clé USB)
 18. Webcam
-

Questions :

1. **Parmi les composants listés, identifiez les éléments essentiels pour permettre le démarrage de l'ordinateur et l'affichage du système d'exploitation sur l'écran.**
2. **Expliquez le rôle de chaque composant sélectionné dans le processus de démarrage et d'affichage du système d'exploitation.**
3. **Quels composants de la liste sont optionnels pour le démarrage et l'affichage de l'OS, et peuvent être connectés ou déconnectés sans empêcher le fonctionnement de base ?**