

PRATIQUE, INSTALLATION, UTILISATION DES MACHINES

Nom:

Prénom :

Question 1 - Qu'est-ce que le « swap » et à quoi sert-il ?

Le « swap » désigne la partition utilisée par Linux pour réaliser une opération nommée elle aussi « swap » qui consiste à décharger une partie ou la totalité de la mémoire virtuelle en stockant les données sur le disque dur.

Cette partition swap est utilisée en cas de manque de place dans la mémoire virtuelle, mais également pour passer la machine en mode hibernation : le contenu de la mémoire est alors sauvegardé sur cette partition avant d'éteindre la machine, ce qui permet au redémarrage de restaurer l'état de la machine en remplaçant les informations en mémoire.

Question 2 - Qu'est-ce qu'une machine virtuelle ? :

Une machine virtuelle est la simulation d'une machine physique réalisée par un logiciel. Cette simulation permet de s'abstraire des caractéristiques réelles de la machine sur laquelle elle tourne. Cependant, la machine simulée ne peut avoir que des performances inférieures à la machine réelle puisqu'elle utilise ses capacités pour réaliser la simulation.

Question 3 - Qu'est-ce qu'une installation en double boot ?

L'installation en double boot consiste à installer côte à côte deux systèmes d'exploitation différents : Windows et Linux, deux versions différentes de Windows ou deux versions de Linux, etc. Un menu de démarrage permet de choisir quel système on désire utiliser au démarrage de la machine. Quand on installe Linux à côté de Windows, ce menu est géré par le GRUB : le GRand Unified Bootloader.

Question 4 - Pour quelle raison peut-on vouloir installer Linux dans une machine virtuelle plutôt qu'en double boot ?

Une machine virtuelle peut permettre d'installer un autre système d'exploitation que le système hôte pour le tester ou pour utiliser des logiciels qui ne peuvent pas fonctionner sur le système hôte. La machine virtuelle peut aussi permettre d'isoler le système d'exploitation et les logiciels utilisés dessus du reste de la machine pour des raisons de sécurité dans le cas d'un serveur web notamment.

Par rapport à un double boot, l'utilisation d'une machine virtuelle présente aussi l'avantage de ne pas avoir à redémarrer la machine chaque fois que l'on souhaite passer d'un système à l'autre.

L'utilisation d'une machine virtuelle présente un inconvénient : le système virtualisé est bien plus lent car il est nécessaire d'exécuter en même temps le système d'exploitation natif, le logiciel de virtualisation et le système virtualisé. Si deux systèmes d'exploitation sont installés côte à côte sur une machine (double boot), les deux bénéficient des performances maximales de la machine car ils sont exécutés nativement.

Question 5 - Expliquez les termes suivants : une partition, un point de montage, la racine.

Le partitionnement d'un disque dur consiste à découper virtuellement ce disque en différentes régions ou **partitions**. Ceci permet de dédier chaque partition à un usage particulier, pour installer plusieurs systèmes d'exploitation ou séparer le système des données des utilisateurs.

Un disque peut contenir au maximum 4 *partitions primaires*. Si l'on désire découper un disque en plus de 4 régions, il faut alors créer une *partition étendue*, c'est un conteneur qui permet de stocker autant de partitions que l'on souhaite. Ces partitions contenues dans une partition étendue sont nommées *partitions logiques*.

Sous Linux toutes les données sont organisées sous forme d'une arborescence de répertoires. Le tout premier répertoire du système de fichiers qui contient tous les autres est nommé **la racine** et est représenté par le caractère `/`.

Le **point de montage** d'une partition indique le répertoire qui sera placé (avec tout son contenu) sur la partition. Pour installer Linux, en dehors du swap, il faut au minimum une partition avec le point de montage `/`. Si c'est l'unique partition, tout le système de fichiers sera sur cette partition. Si on utilise une autre partition avec, par exemple, le point de montage `/home`, tout le système de fichiers sera sur la première partition à l'exception du répertoire `/home/` et de tout son contenu (sous répertoires et fichiers) qui sera sur cette seconde partition.