

1. Que contient le fichier `IO.sys`?

Solution: Des routines pour accéder à certains périphériques.

2. Décrivez le code contenu dans `Command.exe`. Pourquoi ce code ne fait-il que 3ko?

Solution: `Command.exe` est essentiellement une boucle dans laquelle on attend que l'utilisateur appuie sur des touches du clavier et un interpréteur de commande. Il ne faut pas beaucoup de code pour implémenter un `while(1)` et juste un peu plus pour interpréter les chaînes de caractères entrées par l'utilisateur, puis appeler des fonctions dans le reste du système d'exploitation (dans `MSDOS.sys`, `IO.sys`) en fonction des commandes reçues.

3. Décrivez le démarrage du MS-DOS.

Solution:

- Après le POST, le BIOS lit la Piste 0 du Secteur 0 sur le disque. Les informations contenues sur ce secteur (boot sector) disent si le disque contient un système d'exploitation.
- Si le BIOS trouve un système d'exploitation, il charge le boot sector en mémoire, puis fait un saut vers les instructions du boot sector.
- Les instructions du boot sector chargent `IO.SYS` et `MSDOS.SYS` en mémoire.
- Le boot sector passe le contrôle à un programme de `MSDOS.SYS`.
- `MSDOS.SYS` exécute `CONFIG.SYS` qui est un fichier texte que vous pouvez modifier. `CONFIG.SYS` contient principalement de l'information sur la gestion des fichiers et des périphériques.
- `MSDOS.SYS` charge `COMMAND.COM` en mémoire et lui refile le contrôle (un saut vers la fonction principale de `command.com` est fait).
- `COMMAND.COM` exécute `Autoexec.bat` qui contient une liste de commande DOS exécutée au démarrage.
- `COMMAND.COM` affiche un prompt à l'écran et attend des instructions de l'utilisateur.

4. Qu'elle est la différence entre une interruption du BIOS et une interruption du DOS?

Solution: L'Interrupt SubRoutine (ISR) de l'interruption se retrouve dans le BIOS pour les interruptions du BIOS et que l'ISR du DOS se retrouve dans le DOS (`IO.sys`).

Il n'y a pas de différence en ce qui concerne le traitement des interruptions.

Les interruptions du BIOS couvrent les composantes minimales pour opérer l'ordinateur tandis que les interruptions du DOS sont des ajouts ou des modifications.

5. Comment une commande de l'utilisateur est-elle traitée lorsque l'utilisateur appuie sur enter?

Solution:

- Lorsque l'interpréteur de commande reçoit une commande MS-DOS, il l'exécute, puis retourne le contrôle à l'utilisateur.
- Lorsque l'interpréteur de commande reçoit une commande qui n'est pas MS-DOS. Il demande au gestionnaire de fichiers (File services) d'exécuter un programme dont le nom et l'emplacement est fourni par l'interpréteur de commande.
- Le gestionnaire de fichiers fait une requête au disque approprié afin de lire vérifier si le répertoire est bon. Une routine d'I/O est utilisée pour accéder au disque qui contient l'arborescence des fichiers.
- La routine d'I/O fournit l'arborescence des fichiers au gestionnaire de fichier.
- Le gestionnaire de fichier vérifie si le programme à exécuter existe à l'emplacement spécifié. Si oui, il fait une requête au disque (une routine d'I/O encore!) afin d'aller chercher le programme.
- La routine d'I/O met le programme en mémoire à l'emplacement spécifié par le gestionnaire de fichier.
- Le gestionnaire de fichier exécute le programme (modification des registres, puis `jmp` au programme).
- Le programme s'exécute. Il peut faire des requêtes d'I/Os, de fichiers, ou même exécuter des commandes MS-DOS.
- Le programme se termine (voir plus loin) et une nouvelle commande de l'utilisateur est attendue.

6. Comment le DOS faisait-il pour remplacer certaines fonctions du BIOS, contrôlant les périphériques, par d'autres fonctions (plus récentes ou plus optimales ou mieux adaptées au matériel de l'ordinateur) tout en conservant la syntaxe du BIOS pour demeurer rétro-compatible avec les programmes des usages?

Solution: Le DOS modifiait la table des vecteurs d'interruption.