

Microsoft DOS



DOS, un peu d'histoire

- Le DOS est le système d'exploitation le plus connu, sa version la plus commercialisée est celle de Microsoft, baptisée MS-DOS (il en existe d'autres comme DR-DOS).
- MS-DOS a vu le jour en 1981 lors de son utilisation sur un IBM PC.

DOS, un peu d'histoire

- En 1981 IBM cherche un OS pour son Micro-ordinateur.
- Principal candidat: Digital Research.
- IBM se tourne vers une petite société de Seattle spécialisée dans le développement en Basic.
- Bill Gates rachète QDOS à B.Paterson pour une somme modique.
- QDOS devient PC-DOS pour IBM PC.
- PC-DOS devient MS-DOS


DOS, un peu d'histoire

- MS-DOS tend à disparaître avec les premières versions de Windows (surtout W9x).
- Principales versions de MS-DOS: 1.1, 2.11, 3.2, 4.1, 5, 6, 6.2.
- Deux clones restent encore présents:
 - PC-DOS 2000 (IBM) utilisé par Symantec.
 - DR-DOS 7.03 (Digital Research, racheté par Novell, cédé à Caldera et enfin racheté par DeviceLogics en 2002).

DOS, présentation du système

- Le DOS, comme tout système d'exploitation, contrôle les activités de l'ordinateur. Il gère des opérations telles que la circulation, l'affichage, et l'entrée de données entre les divers éléments constitutifs du système.
- Le rôle du DOS est d'interpréter les commandes saisies au clavier par l'utilisateur.

DOS, présentation du système

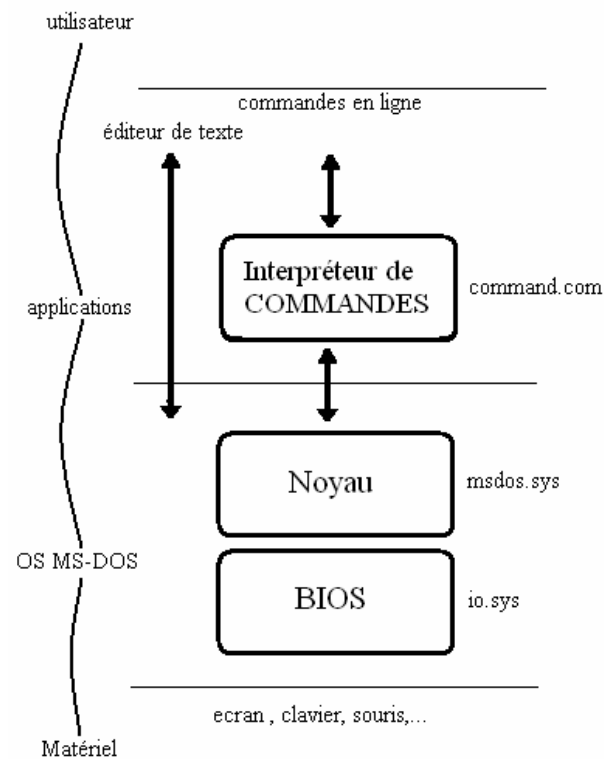
- Ces commandes permettent d'effectuer les tâches suivantes :
 - la gestion des fichiers et des répertoires
 - la mise à jour des disques
 - la configuration du matériel
 - l'optimisation de la mémoire
 - l'exécution des programmes
- Ces commandes sont tapées à l'invite, c'est-à-dire dans le cas de MS-DOS (Microsoft DOS, le plus connu) une lettre d'unité suivi d'une barre oblique inverse (antislash), ce qui donne A:\ ou C:\ par exemple. 

DOS, présentation du système

- DOS est composé de 6 modules:
 - 1: Rom BIOS, exécute première instruction de la machine.
 - 2: Boot Loader, sur le MBR, qui charge deux fichiers (IO.SYS et MSDOS.SYS).
 - 3: le module BIOS, interface de bas niveau avec la ROM BIOS (IO.SYS)
 - 4: le module DOS, interface de haut niveau avec les programmes (MS-DOS.SYS ou noyau).
 - 5: COMMAND.COM, c'est l'interpréteur de commande interne (DIR, DEL, COPY,...).
 - 6: les commandes externes (*.COM, *.EXE).

DOS, présentation du système

- Structure du noyau:



DOS, présentation du système

- Les modules DOS sont chargés en RAM par le programme de chargement du MBR.
 - Module BIOS peut s'appeler IBMBIO.COM chez IBM et IO.SYS chez Bilou (MS).
- Il sert d'interface entre le BIOS et module DOS.CAD il définit l'état du matériel, la restauration de disques, l'initialisation des unités, chargement de CONFIG.SYS et appelle le module DOS

DOS, présentation du système

- COMMAND.COM: Interpréteur de commandes saisie au clavier.
- Contient tous les modules correspondant aux commandes internes.

S'il ne connaît pas la commande, il va chercher dans le répertoire courant le fichier dont l'extension est (dans cet ordre) *.com, *.exe, *.bat.

DOS, présentation du système

- Principe de fonctionnement de COMMAND.COM:
 - C'est lui qui envoie le prompt (c:>).
 - Saisie d'une commande: analyse par command.com et 2 possibilités:
 - Commande Interne: exécution de la commande et retour au prompt.
 - Commande externe: cherche le programme sur le lecteur courant, charge le prog en RAM et lui laisse la main. Si il ne trouve pas de prog = message d'erreur.

DOS, caractéristiques

- DOS est mono tâche.
- DOS est mono utilisateur.
- DOS ne peut utiliser que 640KO de Ram.
- MS-DOS n'est pas le DOS de Windows. L'invité de commande dans Windows permet uniquement de taper des commandes DOS.
- Les commandes de MS-DOS sont composées de 3 parties (Nom de commande, paramètre de la commande, commutateur (\)).

DOS, fichiers et répertoires

- Sur un ordinateur les informations sont stockées dans des fichiers. Lorsqu'on exécute un programme, MS-DOS traite les informations situées dans le fichier et les transmet au système.
Sous MS-DOS chaque fichier peut être aussi volumineux que possible, cependant le nom que vous lui donnez est soumis à des restrictions, on ne peut en effet lui donner un nom d'une longueur maximale de 8 caractères plus 3 pour l'extension.

DOS, fichiers et répertoires

- De plus, les fichiers ne doivent contenir que les caractères suivants :
 - lettres de A à Z
 - chiffres de 0 à 9
 - caractères spéciaux suivants : \$ ~ ! # % & - { } () @ ' _ ^
- Enfin, les noms de fichiers ne doivent pas contenir :
 - de blanc (espace)
 - de virgule
 - de barre oblique inverse (antislash)
 - de point (hormis le point qui sépare le nom de l'extension).

DOS, fichiers et répertoires

- et ils ne doivent pas non plus appartenir à la liste de noms réservés :
 - CLOCK\$
 - COM1
 - COM2
 - COM3
 - COM4
 - LPT1
 - LPT2
 - LPT3
 - NUL
 - PRN

DOS, organisation des fic et rep

- Un disque dur peut contenir, suivant sa taille, plusieurs milliers de fichiers. Cependant, plus leur nombre est élevé plus il est difficile de les gérer, il devient alors nécessaire de les stocker dans des répertoires. Sous MS-DOS, les noms de ces répertoires sont soumis aux mêmes restrictions de longueur que les fichiers (8 caractères pour le nom, ainsi qu'une extension de 3 caractères).

DOS, les raccourcis

- F3: affiche la dernière ligne de commande tapée
- Flèche haut: fait défiler les commandes précédentes.
- Flèche bas: fait défiler les commandes suivantes.
- Doskey: permet de garder en mémoire les commandes précédemment tapées.
- CTRL+S: Arrêt d'un programme.
- CTRL+C: Arrêt définitif.
- Alt + F7: Efface historique des commandes.
- Help: liste de commande DOS
- Commande/? : affiche le mode d'emploi et les options de la commande.
- X:: Changement de volume.

DOS, principales commandes

Commandes	Descriptions
dir	liste le contenu d'un répertoire
tree	Affiche l'arborescence du repertoire
cd	change de répertoire
cd ..	répertoire parent
md ou mkdir	crée un nouveau répertoire
mv	renomme un répertoire
ren	renome un fichier
move	déplace un fichier
deltree	supprime un répertoire, ainsi que l'ensemble de ses sous-répertoires
copy, xcopy	copie de fichier
Copy con	Permet de créer et d'éditer un fichier
move	Déplacement de fichiers
del ou erase	supprime le fichier

DOS, principales commandes

Commandes	Descriptions
rd	supprime un répertoire vide
type	affiche le contenu du fichier
type more	affiche le contenu du fichier avec des pauses
help	aide sur la commande demandée
print	imprime le fichier demandé
attrib (-/+r, -/+a, -/+s, -/+h)	change les attributs d'un fichier (- désactive, + active, r: lecture seule, a: archive, s: système, h: fichier caché)
format	formate le lecteur demandé
label	donne un nom de volume à un lecteur
ver	donne le numéro de version
 more	affiche écran par écran
 sort	trie par ordre alphabétique
>>	Concatène les données dans un fichier

DOS, principales commandes

Commandes	Descriptions
type	affiche le contenu d'un fichier
edit	utilitaire pour créer et modifier un fichier
cls	efface l'écran en cours
date	affiche/modifie la date de l'OS
sys	transfert les fich_iers systèmes sur une unité
echo	affiche du texte
defrag	défragmente le disque dur

DOS, commandes réseau

- ping: permet de voir si une machine répond à une adresse ip.
- ipconfig: vous donne les paramètres réseau de votre machine.
- nbstat: état de la carte réseau de la machine
- Netstat : affiche les ports d'écoute sur le réseau.
- Net: permet de faire une multitude de choses.

DOS, Bonus

- Comme vous le savez la commande DIR permet d'effectuer une recherche au sein d'un répertoire.
→ Si vous utilisez * DOS l'interprétera comme un groupe de caractère, et ? Comme un caractère.
Exemple:
 - Dir a*.doc listera tous les fichiers dont le nom commence par « a » et dont l'extension est .doc.
 - Dir A?T.doc listera les fichiers comme art.doc, axt.doc,...

Sources

- Livre MS-DOS aux éditions Micro Application de Loïc Fieux.
- www.commentcamarche.net
- Expériences personnelles.