

# Histoire et évolution des systèmes d'exploitation

Pierre CHUPIN

Octobre 2020

# Sommaire

1 Disc Operating System (DOS)

2 UNIX, GNU/Linux (DOS)

# Disc Operating System (DOS)

## Définition

DOS (Disk Operating System) désigne l'ensemble des systèmes d'exploitation dominants le marché des ordinateurs IBM de 1981 à 2000. Windows 95, 98 et Windows Millenium.

Le plus utilisé : la version MS-DOS (1981). C'est la version que Microsoft a racheté à IBM pour vendre ses systèmes d'exploitation.

- Système d'exploitation créé spécialement pour les machines IBM à microprocesseur Intel 8088.
- PC DOS 1.0 (1981), premier PC IBM
- PC DOS 4.0 (1988), introduction du DOS Shell, interface graphique, compatibilité disques durs 32 Mb.
- MS-DOS 7.0 (1995), Microsoft lance Windows 96 basé sur cette version de DOS.
- MS-DOS 7.1 (1996), version supportant le système de fichier FAT32
- Un seul utilisateur, pas de multi-tâche = handicap
- Environnement en ligne de commande, sans interface graphique
- MS-DOS est défini comme le premier OS car il contenait : boot loader + la prise en charge d'une couche driver 16 bits

# Disc Operating System (DOS)

## Windows

Série de systèmes d'exploitation développée par Microsoft pour répondre à une forte demande d'OS équipés de GUI. Simplification des opérations grâce à l'interface, reprise du concept de fenêtres inventé par Apple.

- Premières versions pas sécurisées
- Windows : "ce qui n'est pas interdit est autorisé" versus Unix world "ce qui n'est pas autorisé est interdit"

## Windows 9x et NT

Les versions 95 et 98 ont apporté des évolutions révolutionnaires à l'ordinateur personnel. Nouvelles interfaces intuitives, prise en charge de caractères longs de 255 caractères, support des réseaux, capacités multimédia, multi-tâche...

- Windows 95, 24 Août 1995, basé sur MS-DOS, de véritables avancées pour le PC.
- Windows 98, 25 juin 1998
- Windows Millenium Edition (ME), Septembre 2000, quelques lenteurs, problèmes matériels.
- Windows New Technology (NT), juillet 1993, conçu pour plus de fiabilité et de sécurité, pour le monde professionnel.

# Disc Operating System (DOS)

## Windows XP, Vista, 7 et 8

Véritables apports dans l'expérience utilisateur, et dans la fiabilité du système d'exploitation. Deux publics, professionnel et grand public.

- Windows XP, 25 octobre 2001, édition professionnelle et "Home Edition", renouvellement de l'interface graphique.
- Windows Vista, 30 janvier 2007, renouvellement graphique, renforcement sécurité, nouveau système de gestion des droits utilisateurs, mais problèmes de compatibilité entre versions, moins de succès qu'XP.
- Windows 7, 22 octobre 2009, réponse à l'échec de son prédécesseur, résolution de problèmes de compatibilité avec les anciennes versions, reconnaissance tactile et de l'écriture manuscrite, support des processeurs multi-core, boot plus performant.

# UNIX, GNU/Linux

## UNIX, GNU/Linux

UNIX est un système d'exploitation multi-tâches, multi-utilisateurs, développé à l'origine par des employés de l'AT&T en 1969 dans les laboratoires BELL, en langage assembleur, puis en C dès 1973. Aujourd'hui son développement se divise en plusieurs centaines de branches et distributions, du fait de son caractère gratuit et ouvert.

- AT&T a mis à disposition le code source aux universités Américaines gratuitement, ce qui a permis son développement (aussi une faiblesse = pas de source unique ni de contrôle du code)
- Les deux développements importants : BSD UNIX (Berkeley), et System V (AT&T).

# UNIX, GNU/Linux

## Standards, et distributions

- Unix est devenu peu à peu populaire et intéressant commercialement = volonté d'unifier, standardiser les différentes versions développées.
  - ▶ Branche System V : les entreprises ralliées aux laboratoires AT&T
  - ▶ Branche BDS : les entreprises suivant les recommandations de l'OSF (Open System Foundation) OSF/1
- Fin de la "guerre Unix" dans les années 90 avec la création de consortium et standards.
  - ▶ 1990 consortium "Common Open Software Environment" (COSE)
  - ▶ 1996 consortium "Open Group", déterminant les standards du système UNIX (Single UNIX Specification), permettant l'habilitation ou non de la "marque" UNIX
  - ▶ 1998 "Common Standards Revision Group", définition commune d'UNIX via de nouveaux standards
  - ▶ 1999 Accord sur l'"ELF" (Executable and Linkable Format), un format standard pour l'exécution de fichiers.
  - ▶ Création du standard de système de fichiers FHS (Filesystem Hierarchy Standard)

# UNIX, GNU/Linux

## GNU/Linux

### GNU/Linux

Linux désigne communément l'univers UNIX, mais correspond plus exactement au noyau du système, dont le développement a débuté en 1991, par Linus Torvalds. Le projet GNU a lui été démarré en 1983 par Richard Matthew Stallman dans le but de fournir un équivalent à UNIX. GNU utilise le noyau Linux comme le noyau GNU n'est pas prêt.

- Plus de 600 distributions Linux, dont 300 en développement actif
- On distingue les distributions dont le développement est soutenu commercialement (Fedora, openSUSE, Ubuntu) de celles dont le développement est communautaire (Debian, Gentoo..)
- Principales distributions Linux : Debian, Fedora, REd Hat Linux, Gentoo, Arch Linux, Mandriva, Slackware, SuSe, Ubuntu Linux...
- Différence importante entre les distributions : la gestion des paquets (Package Management System) PMS, gérant l'installation et la désinstallation des paquets.
- Chaque distribution est segmentée en paquets, qui contiennent eux même des services ou des applications.
- Grande notoriété = open source : tout le monde peut télécharger, compiler, modifier, et développer le système.
- Le code du noyau Linux est inclut dans la Free Software Foundation lui permettant de servir de base aux projets GNU