

ACT 2 Gestion de fichiers dans un système UNIX

1 Comprendre le système UNIX

DOCUMENT 1

Unix est un système d'exploitation très populaire parce qu'il est présent sur un grand nombre de plates-formes, du micro-ordinateur à l'ordinateur central (*mainframe*). L'avantage de cela, c'est que les programmes développés sous Unix peuvent être transférés d'une plate-forme à une autre avec un minimum de modifications.

Ce système est multitâche, c'est-à-dire qu'il est capable de gérer et d'exécuter plusieurs programmes simultanément. De plus, il est multi-utilisateurs, c'est-à-dire que plusieurs personnes peuvent s'y connecter en même temps et travailler ; le système partage alors toutes les ressources logicielles et matérielles de l'ordinateur entre les différents usagers.

L'histoire d'Unix est unique dans le monde des systèmes d'exploitation. En effet, alors que la plupart des systèmes d'exploitation ont été conçus par des fabricants d'ordinateurs pour vendre leurs machines, Unix n'a pas été conçu dans un but commercial. Il l'est devenu parce qu'il constitue une norme en matière de système d'exploitation.

Contrairement à un système d'exploitation commercial complètement contrôlé par son fabricant, le système Unix est aujourd'hui distribué par plusieurs intervenants. (...)

Extrait de https://fr.wikibooks.org/wiki/Le_syst%C3%A8me_d%27exploitation_GNU-Linux/Unix_et_Linux

DOCUMENT 2

Pour les utilisations et l'intérêt des systèmes UNIX.
https://fr.wikipedia.org/wiki/Unix#Utilisations_d'Unix

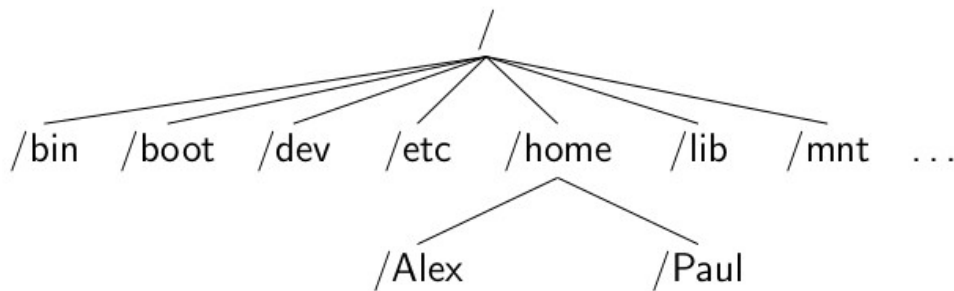
DOCUMENT 3

Dates clés

1965 Multics (laboratoires Bell - AT&T, MIT, General Electric)
1969 Unics (Ken Thompson, laboratoires Bell, développé en langage d'assemblage)
1971 Publication de The UNIX Programmer's manual
1973 Réécriture de Unix en langage C (Dennis Ritchie, Brian Kernighan)

Fin des années 70: reprise par le monde académique (Université de Californie à Berkeley)

Architecture système fichiers UNIX



/bin exécutables essentiels pour le système, directement utilisable par les utilisateurs

/boot contient les fichiers permettant à Linux de démarrer

/dev contient les points d'entrée des périphériques

/etc configuration du réseau

→ contient les commandes et les fichiers nécessaires à l'administrateur du système (fichiers passwd, group, inittab, ld.so.conf, lilo.conf, ...)

/home répertoire personnel des utilisateurs

/lib contient des bibliothèques partagées essentielles au système lors du démarrage

/mnt contient les points de montage des partitions temporaires (cd-rom, disquette, ...), parfois nommé media (...)

Extrait d'un document publié par Yannick Parmentier - Université de Nancy

Par rapport aux autres systèmes d'exploitation :

- 1) Citer au moins 3 autres systèmes d'exploitation utilisés dans le monde.
- 2) Donner au moins 2 intérêts du système UNIX sur les autres systèmes.

2 Un exemple : GNU/Linux

DOCUMENTS

Publicité Linux

<https://youtu.be/x35AIGJaM5M>

Article site zdnet.fr/

<https://www.zdnet.fr/actualites/les-supercalculateurs-toujours-plus-rapides-et-ils-sont-sous-linux-39894063.htm>

- 1) Qu'ont en commun tous les supercalculateurs cités dans l'article ?
- 2) Donner au moins 2 exemples d'utilisation de ces supercalculateurs.
- 3) Le supercalculateur Summit d'Oak Ridge National Laboratory est annoncé avec une puissance de calcul de 148,6 pétaflops en 2019.
 - (a) Expliquer ce qu'est l'unité *flop* dont il est question.
 - (b) Le préfixe *péta* correspond à 10^{15} . A combien d'opérations par seconde cela correspond-il ?
- 4) Expliquer ce qu'apporte la liste *green500* par rapport à la liste *top500*.