

Administration système

Introduction

Tuyêt Trâm DANG NGOC
<dntt@u-cergy.fr>

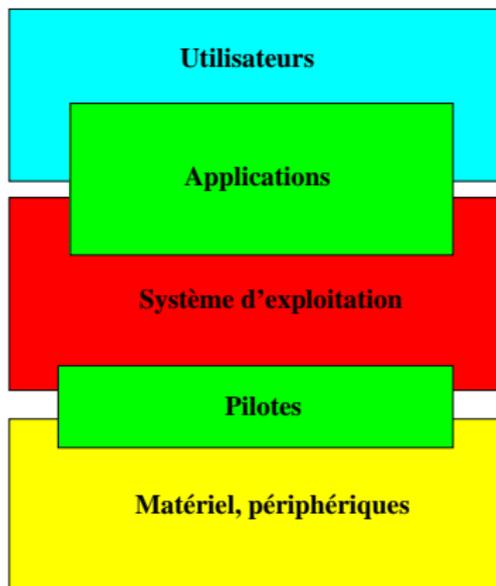
Université de Cergy-Pontoise

2009–2010

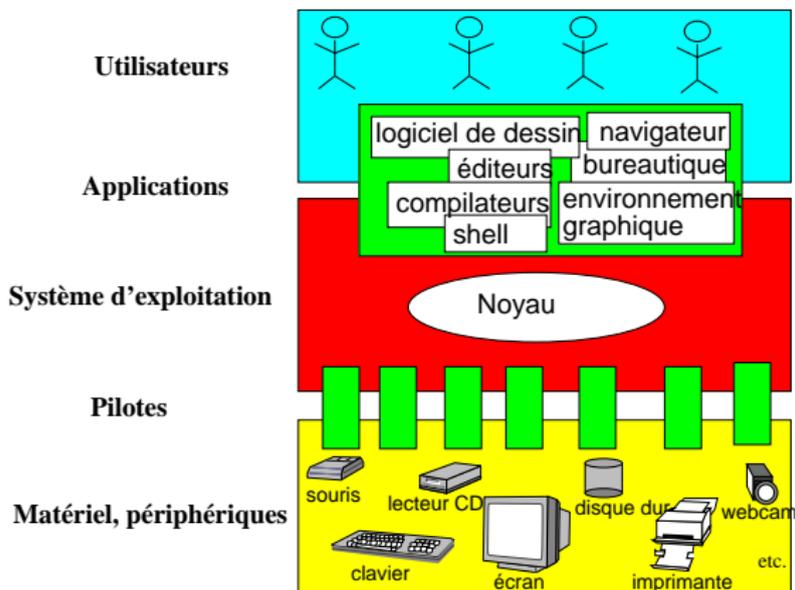


- 1 Systèmes d'exploitation
 - Système d'exploitation
 - Noyau
 - Applications
 - Interface graphique et ligne de commande
 - Les différents OS
- 2 L'administrateur système
 - Administrateur vs. Utilisateur
 - Administrateur de parc vs. «Administrateur» sur PC perso
 - Pour être administrateur
- 3 Plan du cours
- 4 Bibliographie

Rappel : système d'exploitation



Rappel : système d'exploitation



Rôle d'un système d'exploitation

- Machine virtuelle
 - abstractions de haut niveau
 - plus facile à manipuler que la machine physique
- Gestion des ressources matérielles (processeur, mémoire, périphériques, ...)
- Partage de ressources
- Contrôles

Noyau

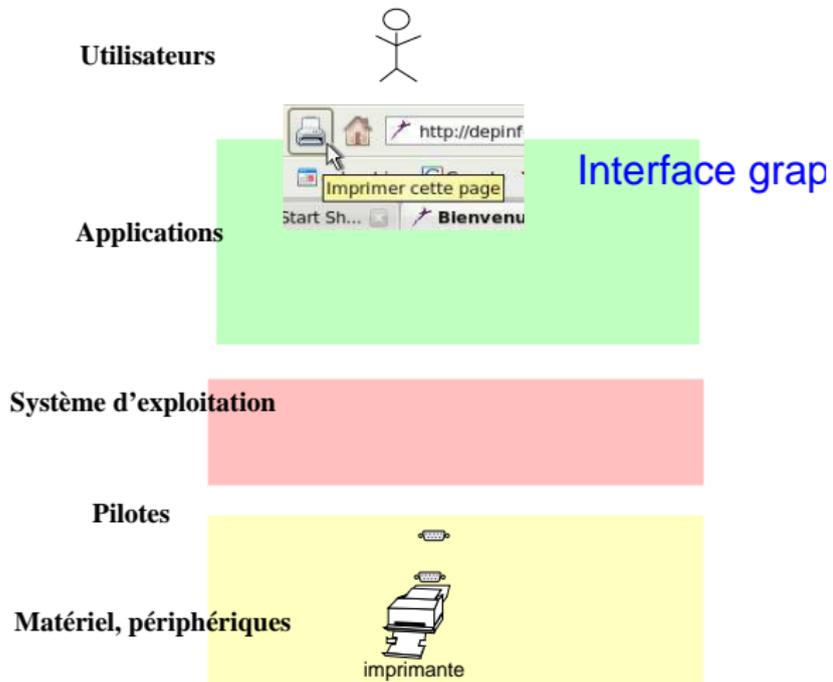
Le noyau assure la gestion des ressources physiques et logiques du système :

- gestion des périphériques par les pilotes intégrés au noyau
- gestion des fichiers associée à la gestion des périphériques
- gestion des processus à l'aide de l'ordonnanceur (« process scheduler »)

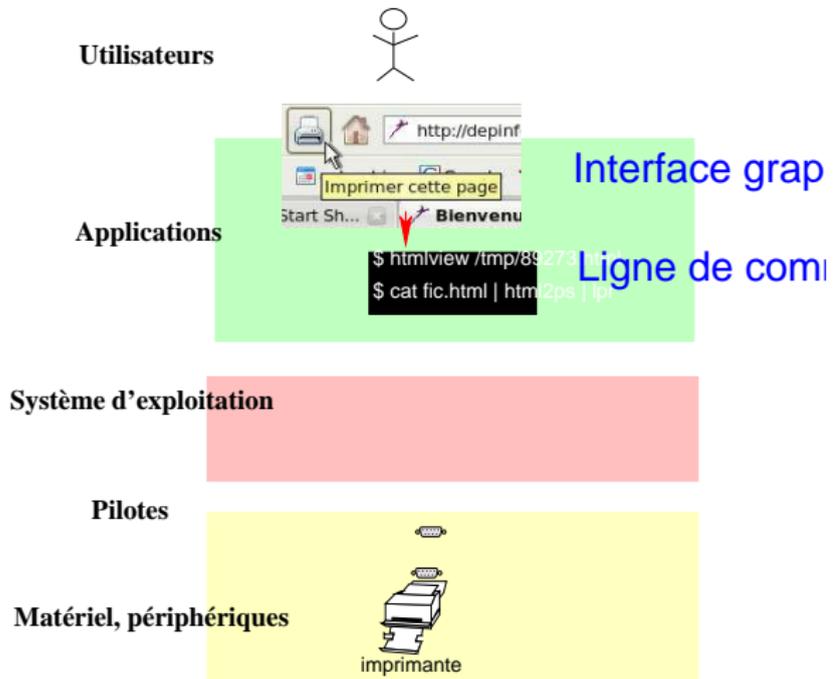
Applications

Un logiciel ou application est un ensemble de programmes, qui permet à un ordinateur ou à un système informatique d'assurer une tâche ou une fonction en particulier

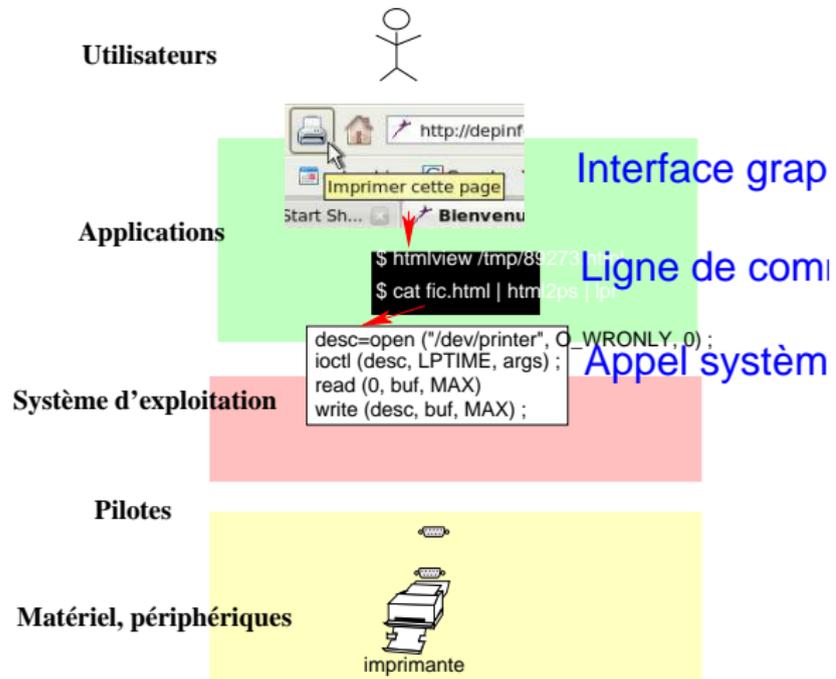
De l'interface graphique à l'exécution



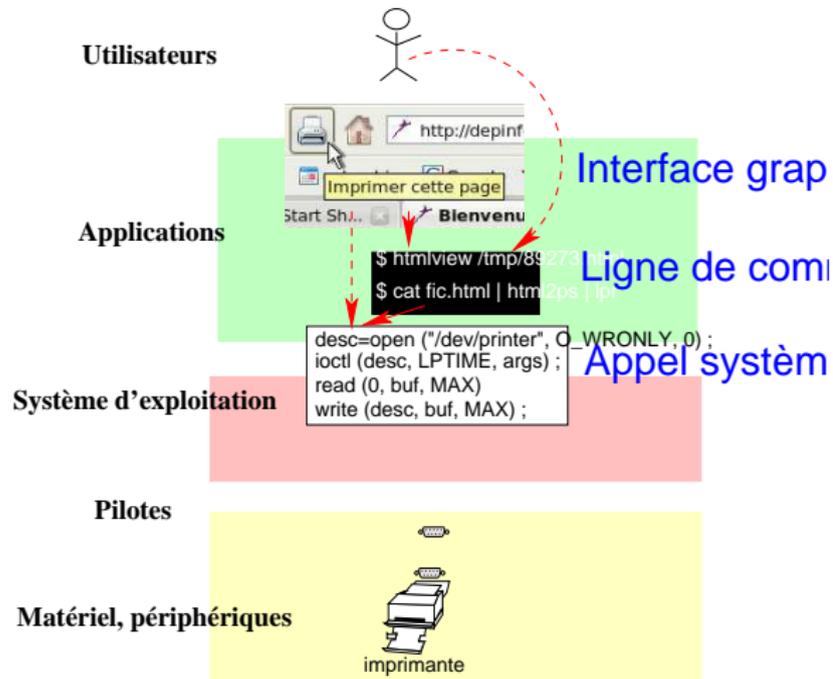
De l'interface graphique à l'exécution



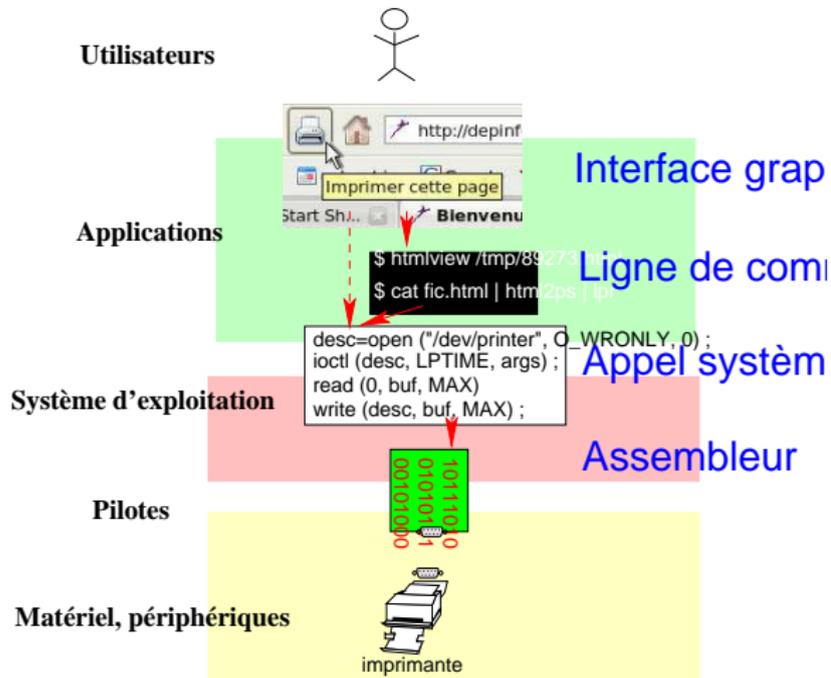
De l'interface graphique à l'exécution



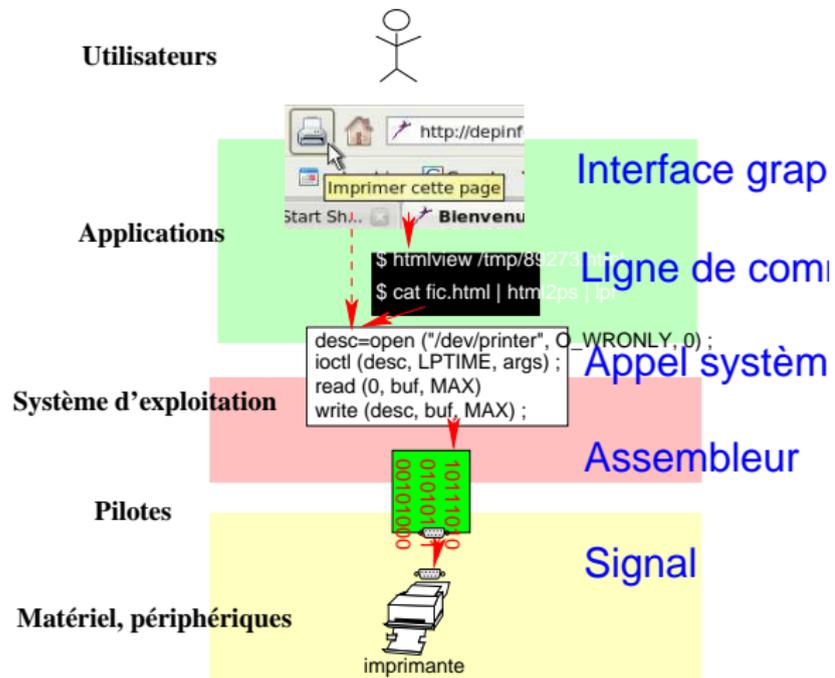
De l'interface graphique à l'exécution



De l'interface graphique à l'exécution



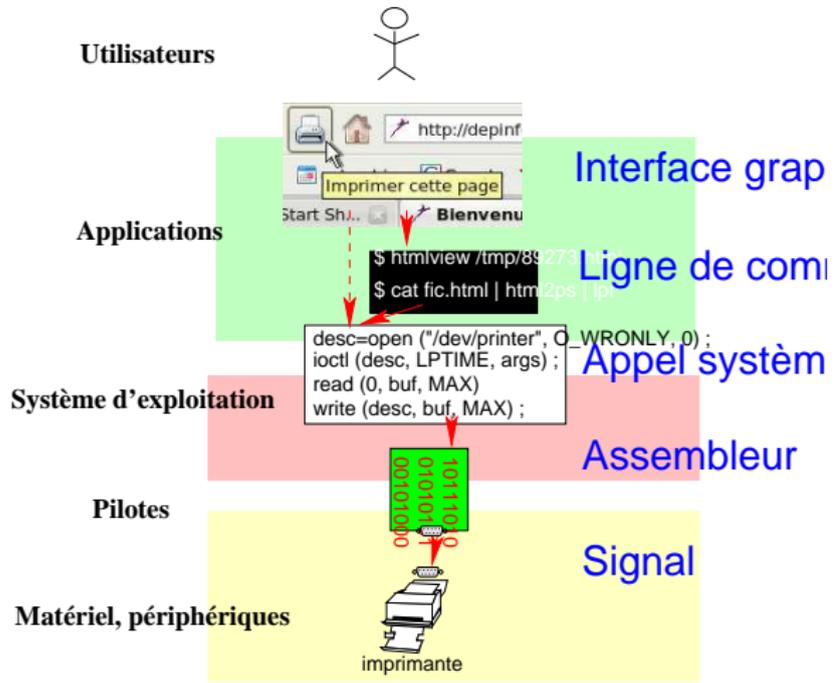
De l'interface graphique à l'exécution



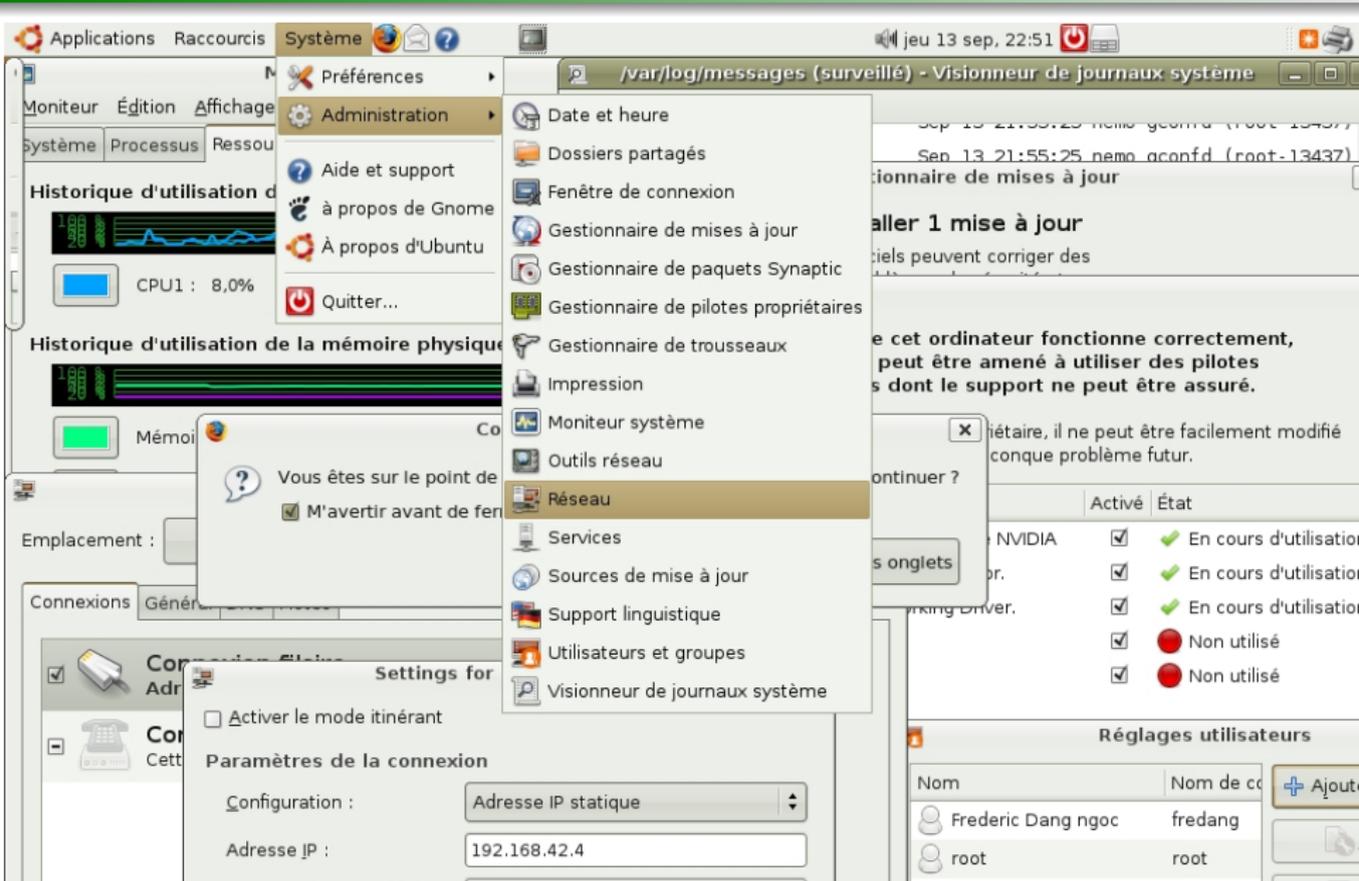
De l'interface graphique à l'exécution

Plus on monte les couches...

- plus c'est convivial
- moins il y a de risque de fausse manipulation
- moins c'est souple
- plus il y a de risque de "bug" (et donc de problème de sécurité)
- plus c'est lourd (et lent)



Interface graphique (GUI)



Interface graphique (GUI)

Les plus :

- Prévient mauvaise manipulation (confirmation, complétion, Message d'erreur explicite, aide "à la volée")
- Formation "rapide" de l'administrateur : un utilisateur normal peut se croire et se déclarer administrateur
- Approche plus où moins intuitive permettant de trouver (même lorsqu'on ne maîtrise pas ou pas bien)

Interface graphique (GUI)

Les moins :

- administrateurs qui ne maîtrisent pas les bases
 - ⇒ pb de sécurité
 - ⇒ que faire quand le système/logiciel ne réagit pas correctement ?
- risque d'approche "recette de cuisine" (Clic gauche sur XXX puis sur YYY puis clic droit sur ZZZ et enfin shift+clic gauche sur TTT)
 - ⇒ que faire si l'interface évolue ?
- approche trop liée à un système/à un logiciel
 - ⇒ et si on change de logiciel ? de système d'exploitation ? de version ?
- limité par les possibilités de l'interface ⇒ que faire si on veut effectuer quelque chose non prévue dans les boutons ?
- pas de possibilité d'automatisation ⇒ comment "programmer" une série d'actions en fonction de certaines données ? (ex. renommer chaque fichier du disque se

Ligne de commande

```
dntt@nemo: ~  
# cd /etc/namedb  
# vi named.conf  
# ndc restart 2>&1 > /var/log/msg  
# cat /var/log/msg /var/log/named.log | grep "error in" > /root/named.log  
# for i in `ls /root/*.log`  
> do  
> mv $i > /adm/archives/3/`echo $i | sed -e "s/log/LOG/"`  
> done  
# wc -l -c /adm/archives/3/*.LOG  
 4    338 /adm/archives/3/apport.LOG  
446 40562 /adm/archives/3/auth.LOG  
816 37421 /adm/archives/3/bootstrap.LOG  
794 71718 /adm/archives/3/daemon.LOG  
133  9541 /adm/archives/3/dpkg.LOG  
 72  4163 /adm/archives/3/fontconfig.LOG  
3868 358103 /adm/archives/3/kern.LOG  
  0     0 /adm/archives/3/lpr.LOG  
 96 12298 /adm/archives/3/user.LOG  
 24  1108 /adm/archives/3/wvdialconf.LOG  
534 24475 /adm/archives/3/Xorg.0.LOG  
6787 559727 total  
# sync  
# shutdown -P now
```

Ligne de commande

Les moins :

- semble trop "difficile". \Rightarrow C'est trop dur, on revient à l'interface graphique
- une mauvaise manipulation peut être fatale (ex. `rm *` / `del *.*`)
- on ne peut utiliser correctement une commande que lorsqu'on l'a comprise (pages de manuel -parfois fastidieuses- à lire)

Ligne de commande

Les plus :

- l'administrateur doit connaître un minimum son système et les bases \Rightarrow il ne s'en laisse moins conter \Rightarrow il sait réagir lorsqu'il y a un problème non prévu.
- l'administrateur doit savoir ce qu'implique les commandes et se repérer \Rightarrow il s'adapte aux changements car il connaît l'idée générale, le reste n'est (souvent) qu'un changement de syntaxe
- approche non ou peu liée à un système/à un logiciel
- les actions se gèrent comme des programmes
 \Rightarrow grande souplesse non limitée par l'ergonomie des GUI
 \Rightarrow on met du temps à formuler une action, mais ensuite elle réutilisable et adaptable à l'infini
- parfois, c'est la seule possibilité de réaliser certaines actions non prévues par les GUI.

Compromis

- On utilise les GUI pour les petites opérations de tous les jours que l'on maîtrise bien (et dont on sait comment elles fonctionnent et qu'on saurait également réaliser en ligne de commande).
- Pour toutes les opérations automatisables ou dont on veut garder le contrôle, on utilise la ligne de commande.

Les principaux systèmes d'exploitation

- **UNIX** (BSD, Gnu/Linux, propriétaires)
- CP/M, DOS, **Microsoft Windows**
- Apple/Macintosh : GS/OS, Lisa, Apple II, **MacOS, MacOS X**
- Digital/Compaq : VMS, Open VMS
- BeOS, PalmOS, Haïku OS, ZETA, Pixo (iPod), Symbian OS
- mais aussi : QNX, Coherent, Contiki, eCos, Isaac, RiscOS, RTEMS, TRON, VxWorks, AdaOS, JavaOS, Desert Spring-Time, BeBits, FreeDIS, FreeVMS, KOS, Menuet OS, OpenQNX, Prologue, ReactOS, Singularity, SkyOS, Tunes, Ununonium, SegaOS, Nintendo DS_system, etc.
- IBM : OS/2, OS/400
- AtheOS, Syllable
- Amiga : AmigaOS, Aros, MorphOS
- Atari : TOS
- Psion : SIBO, EPOC,
- grands systèmes (mainframes) : CTSS, MULTICS ; IBM : MVS, VM, DOS/VSE, TPF ; Bull : GCOS ; Siemens : BS2000 ; ITS, TOPS-10, TOPS-20...

- 1 Systèmes d'exploitation
 - Système d'exploitation
 - Noyau
 - Applications
 - Interface graphique et ligne de commande
 - Les différents OS
- 2 L'administrateur système
 - Administrateur vs. Utilisateur
 - Administrateur de parc vs. «Administrateur» sur PC perso
 - Pour être administrateur
- 3 Plan du cours
- 4 Bibliographie

Tâches de l'administrateur

- Installation et mise à jour des systèmes
- Installation et mise à jour de logiciels
- Ajout et suppression d'utilisateurs
- Ajout et suppression de matériel, reconfiguration
- Sauvegardes et restaurations
- Surveillance du système
 - sécurité
 - monitoring
- Gestion de la documentation locale
- Aide aux utilisateurs

Type d'administration de machines

Utilisation de la machine

- Machine personnelle
- Postes de travail
- Serveur

- chez soi
- PME/PMI
- Grands comptes : opérateurs télécoms, fournisseurs d'accès Internet
- les banques
- les industriels

Principe de base

- Tout système nécessite un administrateur
- Complexité de l'administration accrue par l'informatique omniprésente :
 - de plus de plus de machines
 - systèmes hétérogènes
- Pas de modification du système lui-même
 - modification de fichiers de configuration
 - lancement de services
- Pas de reconfiguration
 - le vendredi soir ou avant de partir en congés
 - après un " pot"

Pour être administrateur...

- de bonnes connaissances "théorique" sur le(s) systèmes
- beaucoup, beaucoup, beaucoup de pratique (expérience)
- du bon sens!!!

On ne s'improvise pas administrateur.

Être administrateur c'est avoir tous les pouvoirs (sur la machine, le parc des machines, le réseau...).

«

Un grand pouvoir implique de grandes responsabilités »

Peter Parker (alias Spiderman)

- 1 Systèmes d'exploitation
 - Système d'exploitation
 - Noyau
 - Applications
 - Interface graphique et ligne de commande
 - Les différents OS
- 2 L'administrateur système
 - Administrateur vs. Utilisateur
 - Administrateur de parc vs. «Administrateur» sur PC perso
 - Pour être administrateur
- 3 Plan du cours
- 4 Bibliographie

Plan du cours

- Démarrage et Disques
- Le système d'exploitation UNIX
- Le système d'exploitation Microsoft Windows

- 1 Systèmes d'exploitation
 - Système d'exploitation
 - Noyau
 - Applications
 - Interface graphique et ligne de commande
 - Les différents OS
- 2 L'administrateur système
 - Administrateur vs. Utilisateur
 - Administrateur de parc vs. «Administrateur» sur PC perso
 - Pour être administrateur
- 3 Plan du cours
- 4 Bibliographie

Bibliographie

- "Unix Administration", 3ème Ed, J-M Moreno, Dunod, 2003
- "Les Bases de l'administration système" , Aelen Frisch, O'Reilly
- "Unix System Administration Handbook", 2nd Ed, E. Nemeth, G. Snyder, S. Seebass, T. Hein, Prentice Hall, 1995
- "TCP/IP Network Administration", 2nd Ed, C. Hunt, O'Reilly, 1998
- "Practical Unix and Internet Security", 2nd Ed, S. Garfinkel, G. Spafford, 1996
- "Windows 2000 Server, System Administration Handbook", ed. Syngress. P. Shield, R. Crump, M. Weiss, 2000