

Système

Introduction

Gilles Roussel

`Gilles.Roussel@univ-mlv.fr`

`http://igm.univ-mlv.fr/ens/Licence/L2/2012-2013/System/`

Licence 2

10 mars 2015

Objectifs

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

- Comprendre le fonctionnement du système
 - structure d'un programme/processus
 - le système de fichiers
 - l'allocation mémoire
- Savoir utiliser le système
 - interface de programmation en C
 - outils de développements

Le système à quoi ça sert ?

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

- Gérer les entrées-sorties (clavier, disque, réseau)
- Fournir des interfaces de haut niveau (fichiers/blocs, socket/trames)
- Cacher les spécificités matérielles (pilotes)
- Partager la machine (processeur, disque)
- Assurer l'intégrité/sécurité (mémoire, fichiers)

Quand est-ce que j'utilise le système ?

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

- Tout le temps ou presque !
 - Quand je lance un programme
 - Quand je sauve un fichier
 - Quand je parcours mes répertoires
 - etc...

Les couches

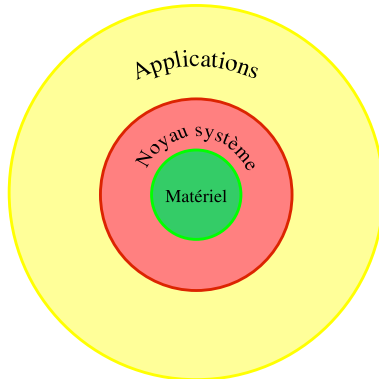
Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

La ligne rouge est l'interface système
définie de façon très **rigoureuse**



L'oignon

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

- Beaucoup de couches logicielles empilées
- Seuls les couches basses dépendent du matériel
- « Minimum » de chose à l'intérieur du noyau.
Critères :
 - sécurité
 - efficacité
- Programmation :
 - complexe
 - critique

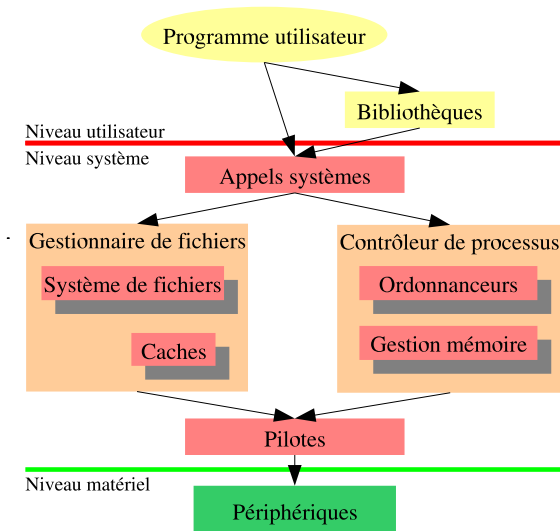
Plus de détails !

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie



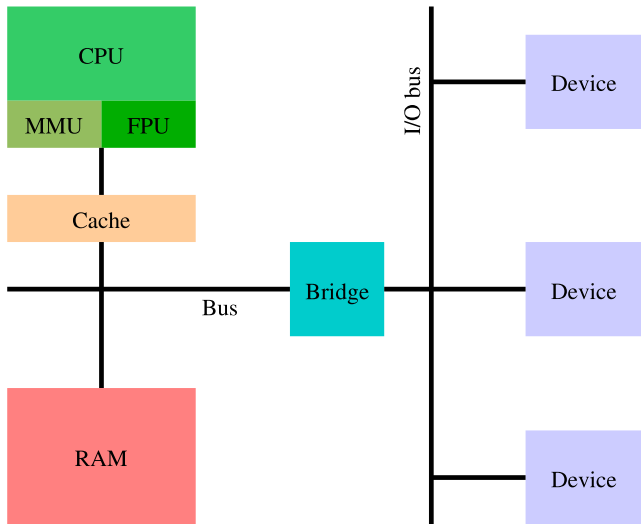
C'est quoi le matériel ?

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie



Mais encore ?

- Processeur :

- CPU (*Central Processing Unit*) gestion des instructions générales ;
- MMU (*Memory Management Unit*) gestion de la mémoire et de la protection ;
- FPU (*Floating Point Unit*) gestion des flottants ;

Deux modes d'exécution : système et utilisateur. Alarme donne régulièrement le processeur au système

- Mémoire :

- registres : petite mémoire à la vitesse du processeur ;
- cache (anté-mémoire) : mémoire rapide de petite taille ;
- RAM (*Random-Access Memory*) : mémoire centrale ;

- Bus : *medium* de communication de données ;

- Bridge (pont) : transferts entre différents type de bus ;

- Device (appareil ?) : disques, clavier, écran, souris, etc...

Bibliographie

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

- Systèmes d'exploitation d'Andrew Tanenbaum (Pearson Education)
- UNIX : Programmation et communication de Jean-Marie Rifflet, Jean-Baptiste Yunes (Dunod - 01 Informatique)
- Pages de manuel Unix
- Divers documents sur le web