

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

- 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 ?

- 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 ?

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

Les couches

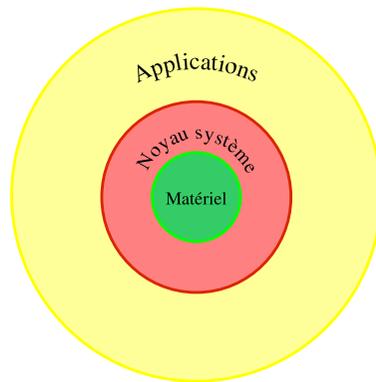
Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

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



Gilles Roussel

Système

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

Gilles Roussel

Système

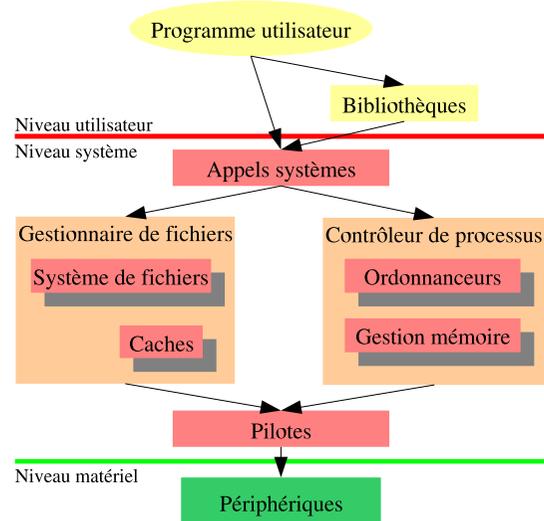
Plus de détails !

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie



Gilles Roussel

Système

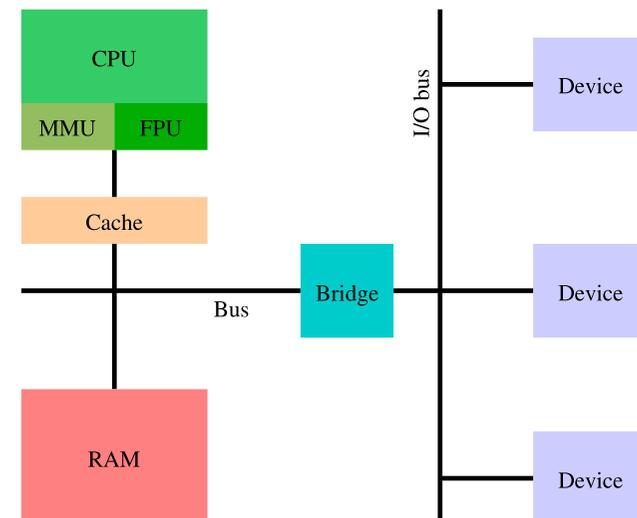
C'est quoi le matériel ?

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie



Gilles Roussel

Système

Mais encore ?

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

- 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...

Gilles Roussel

Système

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

Gilles Roussel

Système