

# Système

## Introduction

Gilles Roussel

Gilles.Roussel@univ-mlv.fr

<http://igm.univ-mlv.fr/ens/Licence/L2/2011-2012/Systeme/>

Licence 2

11 mars 2012

- 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 ?

Systeme

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

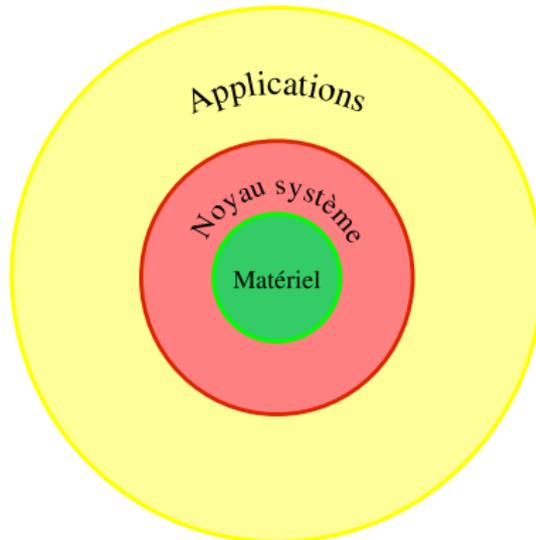
Systeme

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

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



- 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

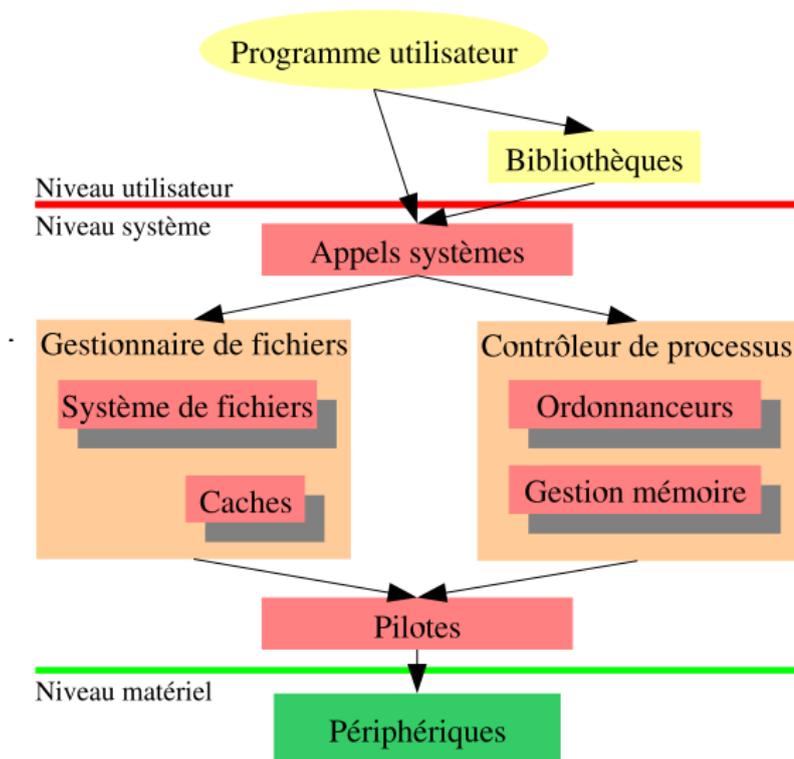
# Plus de détails !

Système

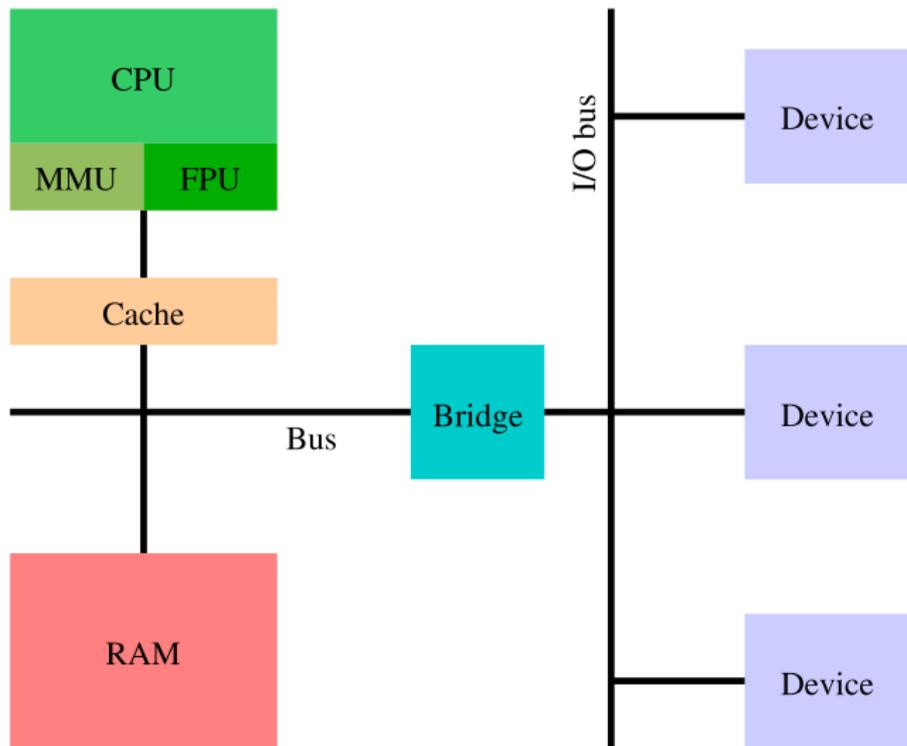
Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie



# C'est quoi le matériel ?



Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

# Mais encore ?

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...

# Bibliographie

Systeme

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