

Présentation d'Info0601

Cyril Rabat

`cyril.rabat@univ-reims.fr`

Licence 3 Informatique - Info0601 - Systèmes d'exploitation - concepts avancés

2021-2022



Cours n°0

Modalités du contrôle des connaissances et plan du cours
Recommandations et outils nécessaires

Version 1^{er} décembre 2021

Généralités

- Modalités du contrôle des connaissances :
 - Devoir surveillé 1h30 (20/100)
 - Projet + compte-rendu (30/100)
 - QCM TP (10/100)
 - Devoir surveillé terminal 2h (40/100)
 - Rattrapage : **rattrape le DST + DS** (60/100)
- Cours magistraux : 20h
- Travaux dirigés : 16h
- 24 heures de TP : $12 \times 2h$ à partir du 13/12 (dès la semaine 50)

VM mise à disposition

- 10.5.2.25
- Nécessite de se connecter à *EduVPN*
↪ Accessible de l'extérieur de l'Université
- Utile pour tester les codes, mais pas pour travailler tout le temps
↪ Risques de ralentissements
- Accessible directement depuis les salles de TP

QCM de TP

- QCM sur chaque TP
 - ↪ Comprend également des questions de cours
- 10 questions, 5 minutes
- Effectué au TP suivant (en fin d'heure)

Le projet final

- Projet commun avec INFO0604
 - ↔ Sauf pour les étudiants qui ne suivent pas INFO0604...
- Doit compiler sur la VM fournie (10.5.2.25)
- Rapport à rendre
- Démonstration sur machine

Plan du cours (1/2)

- **Thème 1** : systèmes de fichiers et fichiers
 - Fonctionnement d'un système de fichiers
 - Présentation de systèmes de fichiers
 - Manipulation des fichiers en C (bas niveau)
- **Thème 2** : processus et signaux
 - Gestion des processus
 - Création de processus
 - Signaux (rappels ou non !)
- **Thème 3** : les tubes
 - Tubes anonymes
 - Tubes nommés

Plan du cours (2/2)

- **Thème 4 : IPC System V**

- Concurrency
- Files de messages
- Mémoire partagée

- **Thème 5 : les sockets**

- Sockets UDP
- Sockets TCP

Pas de *multi-threading* : vu en Info0604

Outils utilisés

- Programmation système orientée *Unix/Linux*
- Utilisation de commandes spécifiques :
 - ↪ Pas forcément d'équivalent sous *Windows*
- API C sous *Windows* :
 - ↪ Programmation basique : OK
 - ↪ Appels systèmes : pas d'équivalent sous *Windows*
- Outils nécessaires :
 - Un OS *Unix/Linux* !
 - Éventuellement Mac OS (mais attention aux spécificités)
 - ↪ En supprimant les fichiers temporaires cachés !!!
 - Sous *Windows* :
 - WSL + VM *Ubuntu* + terminal *Microsoft*
 - VM avec *VirtualBox*, *Hyper-V*
- La VM mise à disposition (10.5.2.25)
 - ↪ Accès via *EduVPN*

Le git du cours

- Contient l'ensemble des ressources du cours
 - Supports de CM, TD et TP
 - Scripts des CM
 - Articles utiles pour les TP

- Adresse :

`https://gitlab-mmi.univ-reims.fr/rabat01/info0601`

- Pour le récupérer (avec XXX le répertoire de destination) :

```
git clone https://gitlab-mmi.univ-reims.fr/rabat01/info0601 XXX
```

- Mises-à-jour régulières

↪ Pour rappel : `git pull`

Remarques diverses

- Les premiers TP peuvent être réalisés sous *Windows* :
 - ↪ Mais déconseillé
- Attention aux éditeurs utilisés :
 - ↪ Propreté du code douteuse
 - ↪ Nombreux aspects non maîtrisés (car automatiques)
 - ↪ Fichiers temporaires (*VMWare*)
- Difficile de maîtriser l'ensemble des TP en 2h...
 - ↪ ... sans préparation
 - ↪ ... sans travail en dehors des heures prévues

Bibliographie/ressources

- Livres :
 - Programmation système, Philippe Banquet, Eni (09/19)
 - Système d'exploitation 3ème Ed., Andrew Tanenbaum, Pearson
↪ Assez âgé (09/2008), mais aspects fondamentaux
 - Modern Operating Systems, 4th Ed., Andrew Tanenbaum, Pearson
↪ 03/2014 ; plus récent, mais en anglais
 - Linux, programmation système et réseau, Joëlle Delacroix, Dunod
↪ 01/2016
- Ressources du *gitlab*

La programmation système existe depuis très longtemps :
attention à l'utilisation du Web ! De nombreuses ressources obsolètes !