

---

# Programmation système :

## Mode d'emploi du cours

(J1IN5012)

F. Pellegrini  
Université de Bordeaux

Ce document est copiable et distribuable librement et gratuitement à la condition expresse que son contenu ne soit modifié en aucune façon, et en particulier que le nom de son auteur et de son institution d'origine continuent à y figurer, de même que le présent texte.

# Objectif (1)

---

- Comprendre et savoir manipuler les services offerts par un système d'exploitation
  - Comment fonctionnent-ils ?
    - Gestion de la mémoire, des processus, des fichiers, des communications inter-processus (pipes, signaux), etc.
  - Comment programmer avec le système ?
    - Créer des applications qui communiquent avec lui...
    - ...Ou entre elles grâce à lui

# Objectif (2)

---

- Introduction aux systèmes d'exploitation
  - Problématiques du partage de ressources
  - Aperçu de la structure et du fonctionnement
    - Les algorithmes et la programmation des systèmes d'exploitation proprement dits sont le sujet d'autres cours

# Pré-requis

---

- **Maîtrise du langage C**
  - En particulier : pointeurs, allocation dynamique
  - Également : manipulations bit à bit : | , & , ^ , ~
- **Utilisation courante d'Unix au niveau utilisateur**
  - En particulier : gestion des fichiers, des processus
- **Notions d'architecture des ordinateurs**
  - Structure d'un ordinateur, gestion de la mémoire, traitement des instructions

# Apports

---

- Savoir programmer les ordinateurs de façon efficace, en tirant parti au mieux de la structure du système d'exploitation
- Savoir lire une documentation fournie, relative à des interfaces de programmation complexes
- Savoir programmer en gérant les erreurs de façon fine et exhaustive
- Pré-requis pour certaines UE en M1
  - Nécessaire à toutes vos activités de programmation !

# Déroulement

---

- UE à 6 crédits
- 12 séances de cours
  - Principes et méthodes
- 13 séances doubles de TD + TP
  - Mise en œuvre des concepts
  - Programmation de démonstrateurs

# Évaluation

- **Contrôle continu :**
  - Un devoir surveillé de 1h30 (DS)
  - Un projet non surveillé mais suivi (PR)
  - Note :  $(DS + PR) / 2$
- **Un examen de 1h30 (EX)**
  - Seule note rattrapable (plus dur !)
- **Note finale :**

$$0,6 * EX + 0,4 * CC$$

# Supports du cours

---

- Site web du cours :  
<http://dept-info.labri.fr/ENSEIGNEMENT/prs/>
- Contenu :
  - Supports de cours (seront remis à jour)
    - Voir les supports de Marc Zeitoun
  - Énoncés des TD et TP
  - Annales
  - Ressources diverses

# Bibliographie

---

- Centrée sur ce cours :
  - *Advanced programming in the Unix environment*, R. W. Stevens
  - *Unix : programmation et communication*, J.-M. Rifflet & J.-B. Yunès
- Sujets connexes :
  - *Architecture des Ordinateurs*, A. Tanenbaum
  - *Conception et implémentation du système 4.4BSD*, M. K. McKusick & al.

# Enseignants 2014-2015

---

- Responsable du cours :
  - François PELLEGRINI
- Chargés de TD :
  - Aurélien ESNARD
  - Abdou GUERMOUCHE
  - Andra HUGO
  - Pierre-André WACRENIER
- N'hésitez pas à nous contacter !
  - *prénom.nom@labri.fr*