

STN - Informatique

 Systèmes d'exploitation et programmation concurrente (32 heures)

24_25_3IRC_06_UE7_COMSC_071_C

ACQUIS

- Décrire les fonctionnalités et les architectures possibles d'un système d'exploitation
- Comprendre le fonctionnement interne du système d'exploitation Linux (processus, fichiers, mémoire, etc.)
- Comprendre les notions de processus et threads, les contextes d'exécution et le concept d'ordonnancement de threads/processus
- Maîtriser les concepts et notions sous-jacents à la programmation concurrente
- Résoudre des problèmes algorithmiques en se servant de la programmation concurrente
- Savoir développer une application utilisant les threads/processus et les mécanismes de synchronisation et de communication en C.

CONTENU

- Architecture et fonctionnement interne d'un système Linux
- Types de fichiers sous linux
- Rappel
- Programmation en C
- Rappel (Types, variables, fonctions, passage de paramètres)
- Processus et threads
- Signaux sous linux
- Communication entre processus : tubes, fichiers, redirection
- Synchronisation des processus
- sémaphores
- Partage de mémoire entre processus: Mutex
- Programmation concurrente: Multiprocessing et Multithreading

PRÉREQUIS

Une solide base de programmation en langage C : structure d'un programme, types simples et structurés (tableau, structures), structures de contrôle, fonctions, et pointeurs

PÉDAGOGIE

ÉVALUATION

BIBLIOGRAPHIE