السداسي : الثالث

وحدة التعليم : أساسية

المادة : نظام الاستغلال (Système d'exploitation)

الرصيد: 6

المعامل: 3

نمط التعليم: حضوري

أهداف التعليم:

- Comprendre les concepts de base des systèmes d'exploitation centralisés, leur structure et leur fonctionnement.
- Maîtriser l'utilisation des systèmes d'exploitation centralisés grâce aux travaux pratiques.

المعارف المسبقة المطلوبة:

- Architecture des ordinateurs.
- Algorithmique et structures de données.
- Langages de programmation.

محتوى المادة:

1. Introduction aux systemes d'exploitation

- Fonctions d'un système d'exploitation
- Principaux types de systèmes d'exploitation
- Architecture d'un système d'exploitation
- Virtualisation et cloud

2. Mecanismes de base

- Rappels et définitions
- Les interruptions

3. Processus et ordonnancement

- Les processus
- L'ordonnancement des processus

4. Exclusion mutuelle et synchronisation des processus

- L'exclusion mutuelle

- La synchronisation avec les sémaphores
- Outils de synchronisation de haut niveau : les moniteurs

5. L'interblocage

- Introduction
- Caractérisation de l'interblocage
- Méthodes de traitement de l'interblocage

6. Les éditeurs de liens

- Les différentes étapes de l'exécution d'un programme
- Les modules objets
- Fonctionnement de l'éditeur de liens statique
- Formats des modules objet
- Edition de liens dynamique
- Compilation, édition de liens et création de bibliothèques sous unix/linux

7. Gestion de la memoire principale

- Introduction
- Allocation contiguë de la mémoire principale dans les systèmes multiprogrammés
- Chargement des programmes en mémoire centrale

8. Gestion de la memoire virtuelle

- Introduction
- Pagination
- La segmentation
- Segmentation avec pagination

9. Gestion de la memoire secondaire

- Caractéristiques des disques durs
- La gestion des transferts disque
- Amélioration des performances des disques
- La technologie raid

10. Les systemes de gestion de fichiers

- Introduction
- Fonctions d'un système de gestion de fichiers (sgf)

- Organisations des fichiers
- Systèmes de fichiers et répertoires
- Sécurité des fichiers

طريقة التقييم: تقيم مستمر + إمتحان نهائي و قياس معدل المادة بالوزن الترجيحي للدروس(60%) والأعمال الموجهة والتطبيقية (40%) .

المراجع:

- Bryant, R. E., & O'Hallaron, D. R. (2015). Computer Systems: A programmer's perspective (3rd ed.) : Prentice Hall.
- Deitel, H. M., Deitel, P. J., & Choffnes, D. R. (2004). Oper ating Systems (3rd ed.) : Addison-Wesley.
- Krakowiak, S. (1985). Principes des systèmes d'exploitation des ordinateurs [Principles of computer operating systems] : Dunod.
- Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. (2018). Operating System Concepts: Essentials (7th ed.) : Addison-Wesley.
- Stalling, W. (2018). Operating Systems – Internals and Design Principles (6th ed.) : Prentice Hall.
- Tanenbaum, A. S., & Woodhull, A. S. (2014). Operating Systems Design and Implementation (3rd ed.) : Prentice Hall.