

Université de Constantine 2
Formation Post-graduée

Unité : SYSTEMES PARALLELES ET DISTRIBUES

Enseignant : Professeur Yahya SLIMANI, ISAMM, Université de la Manouba (Tunisie)

OBJECTIFS :

- Présenter les concepts et le fonctionnement des systèmes parallèles et distribués.
- Montrer les différences entre les systèmes séquentiels, les systèmes parallèles et les systèmes distribués.
- Montrer les limites de chacun de ces systèmes : séquentiels, parallèles et distribués.
- Présenter les tendances en terme de parallélisme et de distribué (Grid et Cloud Computing)

PLAN :

1. Les systèmes séquentiels
 - 1.1. Caractéristiques
 - 1.2. Limites
2. Les systèmes parallèles
 - 2.1. Motivations et intérêts
 - 2.2. Architectures
 - 2.3. Approches de parallélisation d'algorithmes et de programmes
 - 2.4. Métriques du parallélisme
 - 2.5. Problématiques posées par le parallélisme
 - 2.6. Les architectures multicœurs
3. Les systèmes distribués
 - 3.1. Motivations
 - 3.2. Architectures
 - 3.3. Modèles de programmation d'applications distribuées
 - 3.4. Problématiques du distribué
 - 3.5. Les architectures distribuées à large échelle
4. Applications pratiques (à faire par les étudiants intéressés)
 - 4.1. Développement d'applications avec OPEN-MP
 - 4.2. Développement d'applications avec MPI
 - 4.3. Développement d'applications avec les sockets
 - 4.4. Développement d'application avec le modèle RPC
 - 4.5. Développement d'applications avec le modèle RMI

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. David Culler, J.P. Singh, Anoop Gupta. Parallel Computer Architecture: A Hardware/Software Approach. The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design, September 1998, ISBN-10: 1558603433, ISBN-13: 978-1558603431
2. Hesham El-Rewini, Mostafa Abd-El-Barr. Advanced Computer Architecture and Parallel Processing. Wiley Inter-Sciences, 2005, ISBN 13: 9780471467403, ISBN 10: 0471467405 / 0-471-46740-5
3. Andrew S. Tanenbaum, Maarten van Steen. Distributed Systems: Principles and Paradigms. Prentice Hall, October 2006, ISBN-10: 0132392275, ISBN-13: 978-0132392273
4. Jean Dollimore, Tim Kindberg, George Coulouris. Distributed Systems: Concepts and Design. Addison Wesley, 5th Edition, May 2011, ISBN-13: 978-0132143011, ISBN-10: 0132143011