


TOP REDE E SIST COMPUTAÇÃO II (Algoritmos Distribuidos)		
CENTRO UNIVERSITÁRIO CTC DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA	Ano e semestre 2023.1	
INF2056	Prof. Markus Endler	
Dia: 4ª feira	CARGA HORÁRIA TOTAL:	CRÉDITOS: 3
Horário:13 - 16	PRÉ-REQUISITOS: Não há	

<b>OBJETIVOS</b>	O objetivo desta disciplina é apresentar alguns algoritmos fundamentais usados em sistemas distribuídos, os modelos de sistema assumidos para estes algoritmos e considerações práticas para a implementação dos mesmos. Além de assimilarem os conceitos teóricos, os alunos deverão obter experiência prática com a implementação de alguns algoritmos.
<b>EMENTA</b>	Algoritmo distribuído, modelo de sincronização, modelo de falhas; Causalidade, Relógios lógicos, Vector timestamps, Modelo de sistema + algoritmo garante propriedades; Propriedades de Segurança e Propriedades de progresso, Propriedades de Justiça, Cortes consistentes, Exclusão mútua distribuída, Eleição, Consenso, Estado global consistente.
<b>PROGRAMA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução: desafios de programação de algoritmos distribuídos</li> <li>2. Modelo de Sistema Distribuído</li> <li>3. Causalidade e Relógios Lógicos</li> <li>4. Algoritmos de Exclusão Mútua Distribuída</li> <li>5. Eleição de Coordenador, e algoritmos Bully e do Convite</li> <li>6. Algoritmo de Snapshot</li> <li>7. Modelo de uma Execução Distribuída e Estados Globais</li> <li>8. Avaliação de Predicados Globais</li> <li>9. Problemas de Acordo Distribuído e algoritmos Chandra&amp;Toeg, Paxos, Raft</li> <li>10. Problemas práticos resolvidos por algoritmos distribuídos</li> </ol>
<b>AVALIAÇÃO</b>	Implementação e análise empírica de dois algoritmos vistos em sala de aula através de simulações sistema Sinalgo.

<b>BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Kshemkalyani and M. Singhal, Distributed Computing: Principles, Algorithms and Systems,, Cambridge University Press, 2008</li> <li>2. R. Chow and T. Johnson, Distributed Operating Systems and Algorithms, (Capítulos 9 a 12), Addison Wesley, 97</li> <li>3. G. Coulouris, J. Dollimore and T. Kindberg, Distributed Systems: Concepts and Design, (Capítulos 2, 10,11 e 14), Addison Wesley, 3rd Edition, 2001.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pankaj Jalote, Fault Tolerance in Distributed Systems, Prentice Hall, 1994.</li> <li>2. Nancy Lynch, Distributed Algorithms , Morgan Kaufmann Publ., 1996.</li> </ol>