

Programa Analítico de Disciplina

INF 310 - Programação Concorrente e Distribuída

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II

Objetivos

Aprender estratégias básicas de sincronização entre programas paralelos e distribuídos. Linguagens de programação concorrente.

Ementa

Conceitos básicos. Sincronização com espera ocupada. Semáforos. Regiões críticas condicionais e monitores. Troca de mensagens assíncronas. Troca de mensagens síncronas. Chamada de procedimento remoto. Linguagens concorrentes.

Pré e co-requisitos

INF 213

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	6

Oferecimentos optativos

Não definidos

INF 310 - Programação Concorrente e Distribuída

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Conceitos básicos 1. Programas concorrentes X sequenciais 2. Propriedades dos programas concorrentes 3. Especificando concorrência e sincronização 4. Introdução a uma linguagem concorrente para implementação dos trabalhos práticos	8h	0h	0h	0h	8h
2. Sincronização com espera ocupada 1. Algoritmos para solução do problema da seção crítica 2. Algoritmos que utilizam sincronização de barreiras	8h	0h	0h	0h	8h
3. Semáforos 1. Propriedades de utilização 2. Resolução de problemas usando semáforos: seção crítica, sincronização de barreiras 3. Produtores e consumidores, leitores e escritores 4. "Dining Philosophers"	8h	0h	0h	0h	8h
4. Regiões críticas condicionais e monitores 1. Sincronização e resolução de problemas usando essas regiões críticas condicionais e monitores	8h	0h	0h	0h	8h
5. Troca de mensagens assíncronas 1. Notação e propriedades 2. Problemas distribuídos 3. Relógios lógicos 4. Exclusão mútua distribuída 5. Clientes e servidores	8h	0h	0h	0h	8h
6. Troca de mensagens síncronas 1. Notação e propriedades 2. Comandos guardados 3. Problemas: multiplicação de vetores e matrizes 4. Ordenação paralela, servidores de arquivos 5. "Dining Philosophers"	8h	0h	0h	0h	8h
7. Chamada de procedimento remoto 1. Notação e propriedades 2. Resolução de problemas usando chamada de procedimento remoto	8h	0h	0h	0h	8h
8. Linguagens concorrentes 1. Descrição das principais linguagens para a escrita de programas concorrentes 2. Primitivas suportadas por cada linguagem 3. Comparações e desempenho	4h	0h	0h	0h	4h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

INF 310 - Programação Concorrente e Distribuída

Bibliografias básicas

Não definidas

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ANDREWS, G. R. Concurrente programing: principles and tractice. The Benjamin/Cummings, Redwood City, Calif., 1991.	0
ANDREWS, G.R. The SR programming language: concurrency in practice. The Benjamin/Cummings, 1993.	0
BEN-ARI. M. Principles of concurrente and distributed programming. Prentice-Hall, New York, 1990.	0
LEA, D. Concurrent Programming in Java, 2nd Edition, Addison-Wesley, November 1999.	0
TOSCANI,S.S.; OLIVEIRA,R.S.; CARISSIMI,A.S. Sistemas Operacionais e Programação Concorrente. Série Livros Didáticos, Num. 14, UFRGS, 2003.	1