



MO408 - Programação Concorrente

Prof. Luiz E. Buzato

1º semestre de 2013

Novidades	Docente e Monitor	Locais e Horários	Ementa	Programa da Disciplina	Referências bibliográficas	Material Didático	Avaliação	Listas de Exercícios	Datas Importantes
---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------	--	--	-----------------------------------	---------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

● **Novidades:** *Consulte esta seção freqüentemente.*

1. [05/02/2013] Sítio da disciplina está no ar.

● **Docente:**

- **Docente:** [Luiz E. Buzato](#) (buzato@ic.unicamp.br, sala 16, IC-1).

● **Dias e locais das aulas e do atendimento:**

- as **aulas teóricas** serão ministradas das 08:00 às 10:00 horas, terças e quintas-feiras na CC16 (IC03, sala 316);
- **Atendimentos:** às terças após a aula em horários a combinar via correio eletrônico com o docente;

● **Ementa:**

Conceituação de processos concorrentes, modelos de sincronização e comunicação entre procesos. Linguagens de programação concorrente e técnicas de prova de correção de programas concorrentes. Conceituação de "livelock", "deadlock", escalonamento justo e quase justo.

● **Programa:** (em verde encontra-se o material já coberto em sala de aula)

- Fundamentos de Algoritmos Concorrentes, Processadores Multicore, Leis de Moore e de Amdahl
- Exclusão Mútua: tempo, regiões críticas, algoritmos clássicos para exclusão mútua;
- Objetos Concorrentes: conceituação de consistência: sequencial, linear. Modelo de memória de Java;
- Fundamentos sobre Memória Compartilhada: registradores, fotografias;
- Primitivas de Sincronização: estruturas de dados e algoritmos fundamentais;
- Universalidade do Princípio de Consenso;
- Spin locks e contenção;
- Monitores e Sincronização por Bloqueio;
- Listas Ligadas Concorrentes Baseadas em Travas (locks);
- Filas Concorrentes;

- Pilhas Concorrentes;
- Contagem, Ordenação e Coordenação Distribuídos;
- Hash Concorrente;
- Skiplists e Busca Balanceada;
- Filas de Prioridade;
- Escalonamento, Distribuição de Trabalho, Futuros;
- Barreiras;
- Memória Transacional;

● Referências bibliográficas:

- Livros Texto

- M. Herlihy, N. Shavit. *The Art of Multiprocessor Programming (TAMP)*, Morgan Kauffman Publishers, 2008.
- M. Raynal. *Algorithms for Mutual Exclusion*, MIT Press, 1986.
- M. Ben-Ari *Principles of Concurrent Programming*. Prentice-Hall, 1982.

- Complementar

- Separatas (trabalhos) indicados pelo Professor ao longo do curso.
- Verifiquem frequentemente este item, para obterem as referências para os trabalhos.
- Tempo:
 - [Lamport 1978](#)

● Material didático:

- As transparências estão disponíveis no sítio do TAMP (veja livro).
- Se necessário, o material complementar será afixado aqui.
- Teste:
 - [JUnit Cookbook](#)
 - [JUnit cook's tour](#)

● Avaliação: A avaliação será baseada em notas que variarão de [0.0 a 10.0] para as seguintes atividades:

- Provas:

Prova 1 (P1)

Prova 2 (P2)

- Listas

- As listas serão publicadas na seção de [Listas de Exercícios](#)
- [Lista 01](#)
- [Lista 02](#)

Média das provas: $M_{\text{Provas}} = (4 \cdot P1 + 6 \cdot P2) / 10$

Média das listas: M_{Listas} = média aritmética das notas de todas as listas de exercícios entregues pelo aluno até a data de entrega estabelecida.

Média Final :

$$- MF = (6 * MProvas + 4 * MListas) / 10$$

Mapeamento de MF para Conceito (MO408):

Freq.	MF	Conceito
$\geq 75\%$	[8.5-10.0]	A
$\geq 75\%$	[7.0-8.5)	B
$\geq 75\%$	[5.0-7.0)	C
$\geq 75\%$	[0.0-5.0)	D
$< 75\%$	[0.0-10.0]	E

Listas de exercícios:

- As listas de exercícios serão divulgadas aqui.

Formato de Entrega: Envie a lista resolvida por email, o assunto (subject) deve conter, obrigatoriamente o código da disciplina (MO408), seu RA e o número da lista, exatamente como no seguinte exemplo: MO408-001234-L01; substitua 001234 pelo seu RA e L01 por L seguido do número da lista. Anexe ao email o seu resumo, em formato PDF, com o arquivo nomeado como ??????-L???.pdf, como no exemplo: 001234-L01.pdf. Os emails serão processados por um script que usa um teste simples para verificar se o nome do arquivo está em conformidade com essa especificação. Se o teste não reconhecer o nome como válido, pode ser que o seu resumo não seja corrigido.

Datas Importantes:

- [Calendário oficial da DAC](#). Visite esta página para saber quais as datas de alteração de matrícula, desistência de disciplinas e dos períodos sem atividade.
- 26/02: início das aulas.
- 18/04: primeira prova (P1).
- 13/06: segunda prova (P2).

Observações:

1. Não haverá provas substitutivas.
2. Todas as provas realizadas durante o curso serão sem consulta a qualquer material além daquele fornecido durante a prova.
3. Qualquer tentativa de fraude nas provas ou listas implicará em média parcial (MParcial) igual a ZERO para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções.
4. **Qualquer pedido de revisão de uma prova realizada durante o semestre (P1 ou P2) deverá ser feito dentro de um prazo máximo de 4 dias (corridos) contados a partir da data de divulgação dos resultados daquela prova nesta página.**