

UFABC - MCZA020-13 - Programação Paralela

Terceiro Quadrimestre de 2018

Permalink

Turma: DAMCZA020-13SA
Professor: Emilio Francesquini
E-mail: e.francesquini@ufabc.edu.br

Avisos

- [\[2018-09-16 Sun\]](#) Página online
-

Informações Gerais

- Fórum, dúvidas e anúncios: Procure no TIDIA por "2018.Q3.Paralela-Emilio".

Aulas Teóricas

- Segundas das 08:00 às 10:00, semanal, Sala S-301-3
- Quintas das 10:00 às 12:00, semanal, Sala S-301-3

Atendimento

- Presencial
 - Horários de atendimento
 - Nos horários listados abaixo não é preciso confirmar ou marcar, apenas apareça! :-)
 - Segunda-feira, das 10:00 às 12:00, Sala 531-2.
 - Quarta-feira, das 13:00 às 15:00, Sala 531-2.
 - Agendado por e-mail

- **Verifique minha agenda** e sugira pelo menos dois possíveis horários!
 - **Em sala de aula** - Após as aulas
- **Online**
 - Por e-mail.
 - Pelo fórum da disciplina (TIDIA).

Sobre a Disciplina

MCZA020-13 - Programação Paralela

- TPI: 4-0-4
- Recomendação: Paradigmas de Programação

Objetivos

Apresentar aos alunos os principais conceitos de programação paralela e concorrente e as ferramentas e bibliotecas existentes para o desenvolvimento de aplicações paralelas.

Conteúdo Programático

Introdução. Modelos de arquiteturas paralelas. Paralelismo. Tipos de acessos. Organização e distribuição de tarefas. Organização e distribuição de dados. Programação Paralela.

Fonte: Projeto Pedagógico do BCC 2017

Datas Importantes

- Prova 1 - 25/10/2018
- Prova 2 - 06/12/2018
- Prova Substitutiva - 13/12/2018
- Prova de Recuperação - 18/12/2018

- Projeto 1 - 28/10/2018
- Projeto 2 - 09/12/2018

Aulas

Sem.	Data	Assunto	Referências	Material
1ª	17/09 - Aula 01	Apresentação do curso; Programação paralela: introdução e motivação	[PP] Cp. 1; [GGKK] Cp. 1;	Slides 01
	20/09 - Aula 02	Arquitetura de Computadores Pt. 1		
2ª	24/09 - Aula 03	Arquitetura de Computadores Pt. 2		
	27/09 - Aula 04	E/S e Análise de Desempenho		
3ª	01/10 - Aula 05	Projeto de Programas Paralelos		
	04/10 - Aula 06	Programação em Arquiteturas com Memória Distribuída		
4ª	08/10 - Aula 07	MPI Pt. 1		
	11/10 - Aula 08	MPI Pt. 2		
5ª	15/10 - Aula 09	MPI Pt. 3		
	18/10 - Aula 10	Modelo de Atores		
6ª	22/10 - Aula 11	Map Reduce		

Sem.	Data	Assunto	Referências	Material
	25/10 - Aula 12	P1		
7ª	29/10 - Aula 13	Programação em Arquiteturas com Memória Compartilhada		
	01/11 - Aula 14	Pthreads Pt. 1		
8ª	05/11 - Aula 15	Pthreads Pt. 2		
	08/11 - Aula 16	Pthreads Pt. 3		
9ª	12/11 - Aula 17	Memória Transacional		
	15/11 - Feriado	Feriado - Proclamação da República		
10ª	19/11 - Feriado	Feriado - Dia da Consciência Negra (20/11)		
	22/11 - Aula 18	OpenMP Pt. 1		
11ª	26/11 - Aula 19	OpenMP Pt. 2		
	29/11 - Aula 20	OpenMP Pt. 3		
12ª	03/12 - Aula 21	Intel Thread Building Blocks		
	06/12 - Aula 22	P2		
13ª	13/12 - Aula 23 (Reposição dia 15/11)	Sub		

Sem.	Data	Assunto	Referências	Material
	18/12 - Aula 24 (Reposição dia 19/11)	Rec		

Critério de avaliação



Honestidade Acadêmica

Entre outros, o código de ética da UFABC estabelece em seu artigo 25 que é **eticamente inaceitável** que os discentes:

- I - fraudem avaliações;
- II - fabriquem ou falsifiquem dados;
- III - plagiem ou não creditem devidamente autoria;
- IV - aceitem autoria de material acadêmico sem participação na produção;
- V - vendam ou cedam autoria de material acadêmico próprio a pessoas que não participaram da produção.

Muitos ainda têm dúvidas sobre a interpretação das regras definidas pelo Código de Ética da UFABC. Por esta razão, diversos professores elaboraram um documento (**disponível aqui**) com vários exemplos e esclarecendo a interpretação das regras acima. Abaixo uma versão resumida. **Sempre consulte o documento completo ou converse com o seu professor em caso de dúvidas!**

- **Regra 1** - Você não pode enviar para avaliação um trabalho que não seja de sua própria autoria ou que seja derivado/baseado em soluções elaboradas por outros.
- **Regra 2** - Você não pode compartilhar a sua solução com outros alunos nem pedir aos seus colegas que compartilhem as soluções deles com você.
- **Regra 3** - Nos trabalhos enviados para avaliação você deve indicar eventuais assistências que você tenha recebido.

ATENÇÃO: todos os trabalhos enviados para avaliação poderão ser verificados por um sistema automatizado de detecção de plágio.

Qualquer violação às regras descritas acima implicará:

- Descarte dos conceitos atribuídos a **TODAS** as tarefas avaliativas regulares de **TODOS** os envolvidos, causando assim suas **reprovações automáticas com conceito F.**

- Possível **denúncia** à Comissão de Transgressões Disciplinares Discentes da Graduação, a qual decidirá sobre a punição adequada à violação que pode resultar em **advertência, suspensão ou desligamento**, de acordo com os artigos 78-82 do Regimento Geral da UFABC.
- Possível **denúncia** apresentada à Comissão de Ética da UFABC, de acordo com o artigo 25 do Código de Ética da UFABC.

A avaliação da disciplina será composta por duas notas, uma referente às provas e outra referente aos projetos. Considere:

- N_F é a nota final;
- N_{Pv} é a nota das provas;
- N_{Pj} é a nota dos projetos.

A nota final (N_F) será determinada da seguinte maneira:

$$N_F = \begin{cases} \min\{N_{Pv}, N_{Pj}\}, & \text{se } N_{Pv} < 5 \text{ ou } N_{Pj} < 5 \\ 0.6 \cdot N_{Pv} + 0.4 \cdot N_{Pj}, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

O conceito final (C_F) será obtido de acordo com a equação abaixo:

$$C_F = \begin{cases} \mathbf{O}, & \text{se ausência total exceder 25\%} \\ \mathbf{F}, & \text{se } N_F \in [0, 0; 5, 0) \\ \mathbf{D}, & \text{se } N_F \in [5, 0; 6, 0) \\ \mathbf{C}, & \text{se } N_F \in [6, 0; 7, 0) \\ \mathbf{B}, & \text{se } N_F \in [7, 0; 8, 5) \\ \mathbf{A}, & \text{se } N_F \in [8, 5; 10, 0] \end{cases}$$

Provas

A nota das provas N_{Pv} será formada por duas provas P_1 e P_2 . Todas as provas serão efetuadas em sala de aula, sem qualquer tipo de consulta.

Haverá também uma prova substitutiva P_S que será aberta a todos os interessados, ainda que eles tenham feito tanto a P_1 quanto a P_2 .



Atenção

A nota da P_S será utilizada obrigatoriamente em substituição à menor nota entre P_1 e P_2 ainda que isto diminua a nota final do aluno!

Assim, a nota de provas (N_{Pv}) será calculada conforme a seguinte fórmula:

$$N_{Pv} = \begin{cases} \frac{2 \cdot P_S + 3 \cdot P_2}{5}, & \text{caso tenha feito a } P_S \text{ e } P_1 < P_2 \\ \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_S}{5}, & \text{caso tenha feito a } P_S \text{ e } P_2 \leq P_1 \\ \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2}{5}, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Projetos

Teremos dois projetos durante o quadrimestre (Pr_1 e Pr_2) de igual peso. Sua nota será, então, calculada pela seguinte equação:

$$N_{Pj} = \frac{Pr_1 + Pr_2}{2}$$

Recuperação

Conforme Resolução ConsEPE nº 182 fica assegurado a todos os alunos com C_F igual a **D** ou **F** o direito a fazer uso de mecanismos de recuperação.

A recuperação será feita através de uma prova P_R , sem consulta, e a sua nota será utilizada para compor a o conceito pós-recuperação C_R conforme as equações abaixo:

$$N_R = \frac{P_R + N_F}{2}$$

Caso 1 $C_F = D$:

$$C_R = \begin{cases} \mathbf{C}, & \text{se } N_R \geq 6,0 \\ \mathbf{D}, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Caso 2 $C_F = F$:

$$C_R = \begin{cases} \mathbf{D}, & \text{se } N_R \geq 5,0 \\ \mathbf{F}, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Regulamentações Relevantes

- Resolução ConsEPE nº 227 - Regulamenta a aplicação de mecanismos de avaliação substitutivos
 - Resolução ConsEPE nº 182 - Regulamenta a aplicação de mecanismos de recuperação
 - Código de Ética da UFABC
 - Resolução ConsUni nº 63 - Regimento Geral da UFABC
-

Recursos Online

- Disciplina MAC5742 - Introdução à Computação Paralela e Distribuída e MAC0219 - Programação Concorrente e Paralela - Material do professor Alfredo Goldman da USP
 - Disciplina MO644/MC970 Introdução à Programação Paralela - Material do Professor Guido Araújo da Unicamp
-

Bibliografia

O principal texto utilizado neste curso será o **PP**. Alguns assuntos tratados em aula também farão referência aos demais livros abaixo



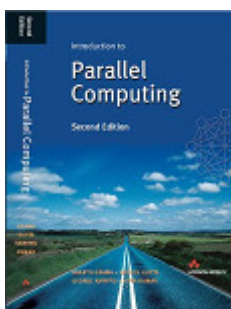
[PP] Texto principal

- Peter Pacheco. *An Introduction to Parallel Programming*. Second Edition.
- http://biblioteca.ufabc.edu.br/index.php?codigo_sophia=13315



[RR]

- Thomas Rauber, Gudula Rünger. *Parallel Programming: For Multicore and Cluster Systems*. Second Edition
- Link Biblioteca: http://biblioteca.ufabc.edu.br/index.php?codigo_sophia=87487
- O PDF do livro **pode ser baixado diretamente (gratuitamente)** daqui: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-37801-0>
 - **Atenção!** Para baixar gratuitamente você deve fazer o download a partir da rede UFABC



[GGKK]

- Ananth Grama, Anshul Gupta, George Karypis, Vipin Kumar.
Introduction to parallel computing. Second Edition.
 - http://biblioteca.ufabc.edu.br/index.php?codigo_sophia=6678
-

Última atualização: 2018-09-17 15:36
Emacs 26.1 (Org-mode 9.1.14)