

Introdução à Programação Paralela

Gonzalo Travieso¹

2018

¹gonzalo@ifsc.usp.br

Local e horário

- Sala F-210
- Sextas-feiras, 9:00 às 12:00
- 15 minutos de intervalo (por volta das 10:15)
- De 10/08 a 23/11
- Sem aula:
 - 07/09 (Feriado)
 - 28/09 (SIFISC)
 - 12/10 (Feriado)
 - 02/11 (Feriado)
 - 16/11 (Recesso)

Elementos da avaliação

- Uma prova (data a marcar)
- Quatro trabalhos de programação obrigatórios
 - Sequencial
 - OpenMP
 - Threads
 - MPI

Linguagens

Linguagens aceitas: C++ ou C

Valores

Elemento	Peso
Prova	3
Sequential	1
OpenMP	1
Threads	1
MPI	2

Conversão para conceito

Faixa de notas	Conceito
[8.0, 10.0]	A
[6.5, 8.0)	B
[5.0, 6.5)	C
[0.0, 5.0)	R

Site da disciplina

Acompanhamento das aulas, disponibilização de material e entrega de trabalhos pelo <https://edisdisciplinas.usp.br>

Conteúdo

- Arquiteturas** Alguns conceitos de arquiteturas e organização de computadores que são importantes para a compreensão de elementos de desempenho dos programas e de paralelização.
- Passagem de mensagens** Programação paralela usando o paradigma de passagem de mensagens.
- Memória compartilhada** Programação paralela através do uso de memória compartilhada.
- Projeto de algoritmos paralelos** Conceitos e técnicas para o desenvolvimento de programas paralelos eficientes.
- Modelagem** Princípios de modelagem analítica do desempenho de sistemas paralelos.
- Exemplos** Aplicação do estudado na paralelização de alguns problemas típicos.

Bibliografia

- Grama, Gupta, Karypis & Kumar; *Introduction to Parallel Computing*; Addison-Wesley.
- Hennessy & Patterson; *Computer Architecture: A quantitative approach*; Morgan Kaufmann.
- Culler & Singh; *Parallel Computer Architecture*; Morgan Kaufmann.
- Dongarra, Foster, Fox, Gropp, Kennedy, Torczon & White; *Sourcebook of Parallel Computing*; Morgan Kaufmann.
- JáJá; *An Introduction to Parallel Algorithms*; Addison-Wesley.