

Cronograma da Disciplina Computação Paralela
Professor: Rodrigo Caetano de Oliveira Rocha
Curso: Ciência da Computação – PUC Minas – 2º Semestre de 2015

Data	Atividades
04/08	Apresentação da Disciplina
05/08	Arquiteturas Paralelas: Conceitos e Classificações
11/08	Aula Prática: Programação com OpenMP
12/08	Aula Prática: Programação com OpenMP ¹
18/08	Aula Prática: Desempenho de Aplicações Paralelas (Métricas, Modelos e Armadilhas) ¹
19/08	Aula Prática: Metodologia de Paralelização e Depuração de Aplicações
25/08	Aula Prática: Introdução ao Problema do Intel AYC (Accelerate Your Code) ¹
26/08	Aula Prática: Aplicação do OpenMP no AYC ¹
01/09	Aula Prática: Outras Otimizações de Código do AYC ¹
02/09	Aula Prática: Padrões de Programação Paralela / Programação com TBB
08/09	Exercícios em Aula
09/09	1ª Prova Individual (25 pontos)
15/09	Aula Prática: Arquiteturas Vetoriais, SIMD, GPUs e Auto-Vetorização ¹
16/09	Aula Prática: Adição de Vetores em CUDA ¹
22/09	Aula Prática: Multiplicação de Matrizes em CUDA ¹
23/09	Aula Prática: Implementação do Padrão REDUCTION em CUDA ¹
29/09	Aula Prática: Implementação do Padrão SCAN em CUDA ¹
30/10	Maratona de Programação Paralela I - Etapa 1
06/10	Maratona de Programação Paralela I - Etapa 2
07/10	Exercícios em Aula
13/10	2ª Prova Individual (25 pontos)
14/10	Aula Prática: Introdução ao MPI – Operações Ponto a Ponto ¹
20/10	WSCAD 2015 (Atividade Avaliação de Artigo¹)
21/10	Aula Prática: Padrão PIPELINE em MPI ¹
27/10	Aula Prática: MPI – Operações Coletivas ¹
28/10	Aula Prática: Padrão STENCIL em MPI ¹
03/11	Aula Prática: Combinando MPI com OpenMP
04/11	Maratona de Programação Paralela II - Etapa 1
10/11	Maratona de Programação Paralela II - Etapa 2
11/11	Exercícios em Aula
17/11	3ª Prova Individual (25 pontos)
18/11	Prova de Reposição (25 pontos)
24/11	Reavaliação (100 pontos)
25/11	Considerações Finais

***As aulas práticas serão no laboratório 8.**

Toda aula prática marcada com ¹ é pontuada com 1 ponto por meio de uma atividade de implementação que deve ser entregue no SGA (15 pontos). Os trabalhos são individuais e devem ser entregues até o fim da respectiva aula. Uma das atividades terá relação com a leitura de um artigo científico.

Maratonas de Programação Paralela

Os 10 pontos de trabalhos serão divididos em 4 maratonas de programação paralela realizadas em sala de aula (2.5 pontos por maratona). Em cada maratona, grupos de até 3 alunos terão que resolver 1 problema real.

Bibliografia

Michael McCool, James Reinders, Arch Robinson, "Structured Parallel Programming: Patterns for Efficient Computation", Morgan Kaufmann, 2012.

David B. Kirk and Wen-mei W. Hwu, "Programming Massively Parallel Processors: A Hands-on Approach", Morgan Kaufmann, 2012.

Hennessy & Patterson, "Computer Architecture: A Quantitative Approach", 5th edition, Morgan Kaufmann, 2011.

Peter Pacheco, "An Introduction to Parallel Programming", Morgan Kaufmann, 2011.