



**Universidade Federal de Pelotas**  
**Centro de Desenvolvimento Tecnológico**  
**Bacharelado em Ciência da Computação**  
**Álgebra Linear e Geometria Analítica**

**IPPD - Implementação**

Glauco Roberto Munsberg dos Santos

# 1. Trabalho de implementação

- Individual
- Entrega: 30 de junho

**Objetivo:** desenvolver habilidades para a programação paralela.

**Ferramentas de hardware:** arquiteturas multiprocessadas, cluster e GPU.

**Ferramentas de software:** Pthreads, Threads C++11, Cilk, TBB, OpenMP, MPI, CUDA, OpenCL.

**Metodologia:** Implementar uma das aplicações descritas em <http://iss.ices.utexas.edu/?p=projects/galois> (item Benchmarks) em pelo menos duas das ferramentas de software listadas. Conceber uma metodologia para avaliar o desempenho do programa implementado em uma (ou diferentes) arquitetura(s) paralela(s). Proceder a análise do desempenho.

**Material a ser entregue:** Um arquivo comprimido (com zip) contendo um diretório que contenha um subdiretório para cada implementação realizada e um documento PDF. Nos subdiretórios das implementações deve estar presentes todos os fontes do programa implementado, um arquivo Makefile para geração do executável e um arquivo Read.Me que descreva os requerimentos para compilar e executar o programa. Caso necessário para a aplicação, arquivos de dados necessários para a entrada devem estar disponibilizados. Não inclua arquivos objetos ou executáveis. No PDF deve ter o nome do aluno, a nome da implementação realizada, a identificação das ferramentas utilizadas, comentários que se fizerem necessários (por exemplo, máquinas em que o código foi verificado, restrições da implementação em relação a especificação do problema) e destaque de algum aspecto que o aluno julgar relevante em sua implementação (como o uso de algum recurso "complicado" da ferramenta selecionada ou do emprego de uma abordagem diferenciada na implementação).

**Apresentação:** O aluno deverá estar apto a apresentar seu trabalho em execução nas máquinas disponibilizadas nos laboratórios. Duas aulas serão previstas para este fim no calendário.

**Avaliação:** As duas implementações operacionais, entregues nas datas, receberão nota máxima. Uma implementação operacional, 50%. Implementações não operacionais serão avaliadas conforme o nível atingido. Código que não compila não será considerado.

**Pontuação extra:** Cada implementação extra realizada (outra aplicação ou outra

ferramenta) receberá pontuação extra de um (1) ponto em uma das provas.

## 2. Trabalho de implementação

### 2.1 Informações Básicas

<b>Nome</b>	Glauco Roberto Munsberg dos Santos	
<b>Implementação</b>	Minimum Weight Spanning Tree	
<b>Ferramenta 1</b>	Cilk SP1	Composer XE 2013
<b>Ferramenta 2</b>	OpenMP SP1	Composer XE 2013

### 2.2 Máquina Executada

<b>Modo(s) da CPU</b>	32-bit, 64-bit
<b>Nome do modelo</b>	Intel(R) Pentium(R) Dual CPU E2200 @ 2.20GHz
<b>CPU(s)</b>	2
<b>Thread(s) per núcleo</b>	1
<b>Memory</b>	2300932 kB

### 2.3 Comentários

As \*.h das bibliotecas do Composer XE tiveram que ser importadas manualmente, com isso será necessário modificar o path dentro do arquivo GraphCilk.cpp e GraphOpen.cpp que compile adequadamente caso o caminho base não seja.