

Rafael Keller Tesser

Curriculum Vitae

Programador e Pesquisador
37 anos, solteiro, mora em Porto Alegre, RS

E-mail: rktester@gmail.com
Telefone: (55) 9 81233132

Experiência

- Experiência em desenvolvimento de software (*no ambiente acadêmico*):
 - 15+ anos de experiência em programação em linguagem C;
 - Conhecimento básico de Java e C++;
 - Bom conhecimento de R e shell-script;
 - Programação concorrente com PThreads;
 - Programação paralela com OpenMP e MPI;
- 10+ anos de experiência em computação paralela.
- 15+ anos de experiência com o sistema operacional Linux (instalação, configuração e utilização).
- Experiência na utilização de sistemas paralelos de memória compartilhada e distribuída (clusters).
- Filtragem, processamento, análise e visualização de dados utilizando shell-script e GNU R.
- Experiência na utilização de ferramentas de controle de versão (Git e SVN).
- Conhecimento básico de administração de servidores Linux.
- Experiência em cooperação internacional.

Trabalhos Desenvolvidos

- Desenvolveu um simulador para estimar os benefícios do balanceamento de carga dinâmico a baixo custo, tanto em tempo como em recursos computacionais (C e C++).
- Adicionou suporte a balanceamento de carga dinâmico à aplicação geofísica Ondes3D, com ganhos de desempenho de até 36% em um cluster com 288 cores (C, MPI e Adaptive MPI).
- Desenvolveu uma versão *multi-thread* da ferramenta de visualização TRIVA para dar suporte à atualização em tempo de execução (Objective C).
- Desenvolveu um mecanismo de coleta de dados distribuídos para o TRIVA.
- Modificou a biblioteca de instrumentação de programas paralelos *libRastro*, incorporando chamadas em *x86 assembly* (C, PThreads).

Outras Atividades

- Atuou na organização e execução de cursos, palestras e conferências;
- Escreveu artigos publicados em conferências e periódicos, em Português e Inglês.
- Realizou apresentações em diversas conferências e *workshops* nacionais e internacionais.
- Ministrou três *workshops* de introdução à programação paralela (2018), dois prestando assistência direta aos alunos e um como professor (parte do projeto Intel MCP UFRGS);
- Realizou dois estágios de docência na UFRGS (20 horas cada), nas disciplinas de *Sistemas Operacionais* (2008) e *Arquiteturas Avançadas de Computadores* (2013).
- Foi bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) entre março de 2004 e fevereiro de 2007.
- Foi monitor da disciplina de Estruturas de Dados na UFSM (2005).

Formação Acadêmica

Doutorado em Ciência da Computação (2018)

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil

Período sanduíche: de 06/2015 a 04/2016 no *Laboratoire d'Informatique de Grenoble* (LIG), França.

Tese: "A Simulation Workflow to Evaluate the Performance of Dynamic Load Balancing with Over-decomposition for Iterative Parallel Applications"

Mestrado em Ciência da Computação (2011)

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil

Dissertação: "Monitoramento On-line em Sistemas Distribuídos: Modelo Hierárquico Para Coleta de Dados"

Bacharelado em Ciência da Computação (2007)

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Brasil

Monografia: "Aperfeiçoamento da biblioteca *libRastro* de geração de rastros de execução de programas"

Habilidades e Competências

Competências: computação de alto desempenho, programação de computadores, programação paralela, instrumentação/*tracing* de aplicações paralelas, análise e modelagem de desempenho, simulação de sistemas distribuídos, computação em cluster, montagem e manutenção de computadores.

Linguagens de programação: C (avançado), C++ (básico), Java (básico), shell-script (bom), R (bom).

Ferramentas, frameworks, bibliotecas, etc.: GNU R, Git, Subversion (SVN), MPI, OpenMP, Pthreads, Linux, Windows, LaTeX, Adaptive MPI, SimGrid, SSH, OAR (gerenciador de alocação de máquinas), Kadeploy (deploy de imagens do sistema).

Portfólio

Programas: <https://bitbucket.org/rktesser>

Datasets e scripts: <https://zenodo.org/record/1289969>

Idiomas Estrangeiros

Inglês	Compreende Bem, Fala Bem, Escreve Bem, Lê Bem
Francês	Compreende Pouco, Fala Pouco, Escreve Pouco, Lê Razoavelmente

Experiências do Candidato

Participação em projeto de pesquisa

- **2018-2018: Intel Modern Code Partner UFRGS:** Objetiva realização de workshops de programação paralela, atividades de pesquisa e publicação de *white papers*.
- **2017-2018: GREEN-CLOUD:** Objetiva criar uma infraestrutura de nuvem para pesquisa acadêmica em computação de alto desempenho, com projeto sensível a demandas por consumo racional de energia.
- **2016-2018: HPC4e - High Performance Computing for Energy:** Colaboração Brazil-Europa, objetivando aplicar novas técnicas de HPC *exascale* a simulações da indústria de energia.
- **2012-2013: LAGClima:** Computação de uma climatologia do Rio da Prata. Apoiado em resultados anteriores, do projeto AMSUD-GBRAMS, utilizando a Grade entre os parceiros internacionais.
- **2012-2014: HPC-GA - High-Performance Computing for Geophysics Applications:** Projeto de cooperação internacional entre UFRGS, INRIA (França), BCAM (Espanha), e UNAM (México).
- **2010-2012: CLIMARS - Impactos no Clima do Rio Grande do Sul devido a Mudança de Uso do Solo e Consequências nos Ciclos Agrícola e Hidrológico:** Avaliação do impacto das mudanças climáticas e estudo da dispersão de poluentes no estado do Rio Grande do Sul.
- **2009-2010: Atmosfera Massiva:** Projeto com o objetivo de estudar do impacto de arquiteturas multicore e paralelismo de múltiplos níveis em modelos meteorológicos e ambientais.
- **2007-2007: Java WSPAD:** Desenvolvimento de um sistema Java para ambientes com *multi-clusters* e um gerenciador *web-server* para lançamento dos programas.

Produção Bibliográfica

- 1 artigo científico no periódico *Concurrency and Computation: Practice and Experience* (2018).
- 3 artigos científicos em eventos internacionais (PDP 2012, PDP 2014, Euro-Par 2017).
- 1 artigo científico em um evento latino-americano (CLCAR 2010).
- 1 resumo expandido em evento científico nacional (WSCAD-CTIC 2008).

Cursos Ministrados

- **Curso básico de PHP**, 2006. 9 horas. Público alvo: alunos de computação da UFSM.
- **Curso de Introdução ao GNU/Linux**, 2006. 6 horas. Público alvo: alunos de computação da UFSM.
- **Workshop: Introdução à Programação Paralela e Vetorial para Arquiteturas Intel**, na Semana Acadêmica da Computação da UFRGS, 2018. 4 horas. Público alvo: alunos da UFRGS.

Organização de Eventos

Participação da organização do **CLCAR 2010** (conferência científica) e do **I Expansão: Ciclo de Palestras Integradas** (2005, evento multidisciplinar local, na UFSM).

Participação em Eventos

- **Apresentação de artigo:** CLCAR 2010 (Brasil), PDP 2012 (Munique), PDP 2014 (Itália), Euro-Par 2017 (Espanha)
- **Participação como ouvinte:** SBAC-PAD (2007, 2008, 2010 e 2011)