

FORMALIZANDO ALGORITMOS CONCORRENTES

Simone Ferreira, Rodrigo S. Alves, Tiarajú A. Diverio
Instituto de Informática e PPGC da UFRGS
Caixa Postal 15064 91501-970 Porto Alegre – RS - Brasil

E-mail: {simonepf, sanger, diverio}@inf.ufrgs.br

Resumo

Este trabalho mostra uma forma de pensar concorrente. São utilizados algoritmos de grafos, algoritmo do menor caminho, para mostrar desde a especificação até a implementação de algoritmos concorrentes. Objetiva-se mostrar uma outra forma de ensinar a concorrência, sua teoria, propriedades e a implementação de algoritmos concorrentes. Existem muitas áreas do conhecimento que necessitam e outras que podem se beneficiar do Processamento de Alto Desempenho (PAD), incluindo aí a concorrência. E ao mesmo tempo, são poucos os profissionais que possuem conhecimento para usar o PAD como um meio para solucionar problemas. Neste trabalho se apresenta a relação entre a especificação formal de programas concorrentes e a aplicação prática através das propriedades básicas dos programas paralelos.

Palavras-chave: concorrência, paralelismo, formalismo, grafos, estudo casos.

ABSTRACT

This work presents a way to think concurrent. We use graphs algorithms, shortest path, to show since specification thru concurrent algorithms implementation. We want to show another way to teach concurrency, theory, properties, and concurrent algorithms implementation. There are many knowledge areas that need High Performance Computing (HPC), including concurrent programming, and others that benefit with it. And at same time, there aren't many people that have knowledge to use HPC as a way to solve problems. In this work we present a relation between concurrent formal specification and practical application thru the basic properties of parallel programs.

Keywords: concurrency, parallelism, formalism, graphs, case studies.