

045

**UMA IMPLEMENTAÇÃO ZERO-COPY DO DECK-GM PARA MYRINET.** *Clarissa Cassales Marquezan, Rafael Bohrer Ávila, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O aumento do poder de processamento dos nodos dos agregados, proveniente do emprego de tecnologias mais rápidas, faz com que sejam necessárias redes de interconexão que acompanhem essa melhora de desempenho. Dentre essas tecnologias de interconexão encontra-se a Myrinet, cujo uso como um padrão de facto em agregados torna necessário o desenvolvimento de bibliotecas de comunicação que explorem suas características. Esse trabalho apresenta a modelagem e a implementação do ambiente DECK para Myrinet, utilizando a API do sistema GM. O DECK (Distributed Execution and Communication Kernel), desenvolvido pelo GPPD (Grupo de Processamento Paralelo e Distribuído) no Instituto de Informática da UFRGS, é um ambiente que visa o suporte ao desenvolvimento de aplicações paralelas e distribuídas e é também um ambiente de execução para o modelo MultiCluster. O GM é um sistema de suporte para a Myrinet caracterizado por ser uma camada de comunicação de baixo nível. Nesse trabalho serão apresentadas as ferramentas e o embasamento utilizados, assim como o detalhamento da implementação. Serão discutidos os mecanismos utilizados para que se pudesse efetivar uma versão do DECK-GM utilizando zero-copy (mecanismo no qual não são necessárias cópias intermediárias de memória entre a interface de comunicação e o espaço de recepção do usuário). A parte inicial consiste no estudo das características do sistema GM visando a modelagem do ambiente DECK sobre essa tecnologia. Em seguida iniciou-se a fase de implementação do modelo e seu aperfeiçoamento para que fosse possível a eliminação de cópias das mensagens. E finalizando, foram realizados testes para validar a implementação e obter medidas de desempenho. Através da análise dos resultados pôde-se perceber que o DECK-GM apresenta uma banda passante maior que a do MPICH (biblioteca paralela bastante difundida), chegando bem perto do limite do canal de transmissão. Essa modelagem do DECK-GM apresenta alguns pontos de gargalo, que estão sendo tratados. Como trabalhos futuros para o DECK-GM está o estudo de outras funcionalidades do GM capazes de melhorar essa implementação, mantendo a característica de ser zero-copy. (PIBIC/CNPq-UFRGS).