

Proposition de sujet de stage de DEA Analyse des performances d'une machine parallèle de type "Grappe de PCS"

OBJECTIF :

L'objectif est d'analyser les performances de la machine parallèle MPC du laboratoire LIP6, sur une application de calcul parallèle utilisant l'environnement PVM.

DESCRIPTION :

La machine parallèle MPC, développée au LIP6, est constituée de cartes processeurs Pentium ainsi que d'un réseau d'interconnexion rapide Gigabit. Ces cartes sont équipées du système Unix FreeBSD, auquel ont été ajoutées des couches logicielles permettant d'exploiter au mieux les possibilités de ce réseau à hautes performances. L'environnement standard de programmation distribuée PVM a été porté sur l'interface de programmation proposée par les couches de communications MPC. L'application choisie est un programme parallèle de résolution d'équations différentielles utilisant la méthode des différences finies sur une grille bidimensionnelle. Cette application devra être programmée sous PVM. On comparera les résultats obtenus sur la machine MPC et sur un réseau de stations de travail connectées en Ethernet 100Mbit/s.

MOYENS UTILISÉS :

Le stagiaire aura accès à la machine MPC du LIP6.

CONNAISSANCES REQUISES :

Le candidat doit maîtriser parfaitement le langage C et l'environnement Unix. Une expérience de programmation sous PVM pourra être un atout.

ENCADRANTS :

Stage pour **1 étudiant**, encadré par A. Fenyö, Laboratoire d'informatique de Paris 6, ASIM, 55-65, 2ème étage, 4, place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05