

# Stage ingénieur rémunéré 98/99

## Mise en place d'un système d'administration automatisé pour machine parallèle

### OBJECTIF :

Mettre en place un système d'administration automatisé de la machine parallèle MPC du laboratoire LIP6, ainsi que de l'environnement PVM de développement fourni avec celle-ci.

### 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. Cette machine est composée d'un ensemble de nœuds de calcul constitués de PC standards haut de gamme, et d'une console. Plusieurs utilisateurs peuvent ainsi simultanément compiler ou tester leurs applications sur la console, via le réseau. A tour de rôle, ils doivent pouvoir envoyer leurs programmes sur les nœuds de calcul. L'objectif de ce stage est donc d'automatiser l'administration de la machine MPC, en gérant l'attribution dans le temps des nœuds processeurs aux différents utilisateurs, et en permettant une réinitialisation complète des différentes couches et outils de contrôle qui forment le noyau de communication spécifique de la machine, avant l'activation d'une nouvelle tâche.

### MOYENS UTILISÉS :

Le stagiaire disposera de l'ensemble des sources du système de communication de la machine MPC ainsi que de PVM. Il disposera en outre de la machine MPC du LIP6, machine composée de 4 nœuds et d'une console. Il participera enfin aux réunions qui rassemblent les différentes équipes du projet MPC et contribuera ainsi à l'évolution de l'environnement système de la machine.

### 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. Fenyő, Laboratoire d'informatique de Paris 6, ASIM, 55-65, 2ème étage, 4, place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05