

Exposé invité : LEGOLAS++ : une bibliothèque générique pour la résolution des systèmes d'algèbre linéaire hautement structurés

Laurent Plagne, Ingénieur-Chercheur à EDF R&D, équipe Sinectics

De très nombreuses simulations numériques nécessitent la résolution de grands systèmes linéaires. Les bibliothèques d'algèbre linéaire HPC (Scalapack, PETSc,..) permettent de résoudre efficacement ces systèmes des lors qu'ils impliquent des matrices simplement structurées (denses ou creuses). Dans d'autres cas les matrices issues de la discrétisation des problèmes de simulation sont trop complexes pour pouvoir être traitées efficacement par les bibliothèques existantes. La bibliothèque Legolas++, qui se fonde sur des techniques de programmation générique en C++, permet de manipuler ces matrices très complexes.

Au travers de la description de la bibliothèque Legolas++, les enjeux particuliers du calcul parallèle en milieu industriel seront évoqués. Les apports de la programmation objet et générique, de la conception de code centrée sur les bibliothèques, et des langages à domaines spécifiques seront aussi discutés.

Performances des réseaux sans fils en milieu industriel

Nicolas Salles et Nicolas Krommenacker, CRAN, Nancy-Université

De nos jours, un nombre croissant d'industriels choisissent pour leur infrastructure des solutions de communication à base de réseaux sans fil. Ces communications sont soumises à des conditions particulières d'acheminement notamment de temps contraint. Ces conditions doivent être satisfaites par ces nouveaux réseaux. Notre étude porte sur l'analyse des performances du protocole sans fil IEEE 802.15.4 dans le cas d'un trafic temps-réel industriel. Nous proposons une comparaison des différentes méthodes d'accès au medium et des limitations inhérentes à la norme en termes de durée de cycle et de quantité de messages échangés par cycle.

Towards a generic environment for the large-scale evaluation of peer-to-peer protocols

Guillaume Doyen, ERA/Institut Charles Delaunay.

Large scale evaluation is a mandatory step for the validation of any peer-to-peer (P2P) application. Nonetheless, while most of dedicated tools rely on simulation, distributed experimentation tools are rare. Experimentation in real conditions is crucial since (1) some proposals cannot be simulated and (2) it is a mandatory step towards the production of a functional implementation. For the moment, experimentation tools are mainly ad hoc ones dedicated to a specific context. This situation is not satisfying because a lot of time is wasted for each experimental setup and results coming from different proposals cannot be compared. This presentation deals with Delta, a generic environment for the large-scale evaluation of P2P applications. The main features of Delta are: (1) support of large-scale experiments, (2) complete independence from the evaluated application, (3) the repeatability of experiments and (4) the definition of P2P standard actions and measurements. In order to validate our proposal, we show large-scale evaluation results performed over Planet-Lab and an instantiation example over the OpenChord implementation.

A vertical handover anticipation approach using Multiagent Systems

Atiq Ahmed, ERA/Institut Charles Delaunay

In this presentation, we will describe a novel approach for the vertical handover with the help of Multiagent systems. This proposition has been done in order to reduce the overall handover latency and packet loss. We have defined some agent behaviours that will assist us in choosing the best time

and network for the handover. In network monitoring behaviour, Mobile Node will collect the information from the network neighbourhood. Agent will get this information from the MN. Decision Behaviour will be initiated and it will measure the parameters of the currently connected network. If the values of the parameters do not go below the threshold values, the user can stay in the same network; else, selection behaviour will be initiated in order to select a new network. Selection behaviour measures the parameters of both; new network and currently connected network. MIP can be used for the handover execution.

Modification du processus de zapping entre des flux IPTV multicast

Mounir Sarni, GRTC

Dans un réseau d'opérateurs où les flux IPTV sont envoyés jusqu'à l'abonné en multicast, afin d'améliorer le temps de zapping, nous proposons une modification du processus de changement de chaîne en envoyant d'abord une demande d'adhésion à la nouvelle chaîne avant d'envoyer la demande de désabonnement à l'ancienne chaîne. Les simulations montrent que notre solution réduit le temps de zapping sans pour autant augmenter la bande passante globale dans le cœur du réseau. De plus le *blacktime* s'en trouve réduit