



Intel Corporation Italia S.p.A.
Milanofiori Palazzo E/4
20090 Assago (MI)

News Release

L'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne centralise ses grappes informatiques avec la famille de processeurs Intel Xeon E5

La fondation de recherche scientifique suisse confirme la performance et l'efficacité énergétique d'une grappe fonctionnant avec la technologie Intel en s'appuyant sur des tests comparatifs poussés

INFORMATIONS PRINCIPALES

- Une grappe centrale remplace des ressources informatiques haute performance fragmentées
- Des séries d'évaluations et de tests comparatifs prouvent que la famille de processeurs Intel Xeon E5 permet de réaliser d'importantes économies énergétiques et offre des améliorations en matière d'efficacité énergétique.

Zurich / Lausanne, le 12 février - L'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) a remplacé ses ressources informatiques haute performance fragmentées (HPC) par une grappe centrale. L'EPFL a réalisé une série d'évaluations et de tests comparatifs afin de trouver la meilleure technologie pour ses nouvelles ressources. Elle a choisi de déployer des serveurs fonctionnant avec le processeur Intel Xeon E5-2660 et a constaté d'importantes économies d'énergie et amélioration en termes d'efficience.

Avec une grappe à gestion centralisée, l'EPFL voulait regrouper tous ses investissements et ses ressources, améliorer son efficacité globale en termes de coûts, rendre le système plus facile à gérer et fournir une puissance informatique évolutive et continue à toutes les unités de recherche de l'école polytechnique. Créer une grappe centralisée a nécessité un grand changement culturel pour les équipes de l'EPFL habituées à créer leurs propres plateformes sur mesure.

Constituer les preuves

L'EPFL a réalisé une évaluation détaillée en deux temps des technologies disponibles. Elle a tout d'abord comparé toute une série de plateformes, dont une basée sur la famille de processeurs Intel Xeon E5 et la série 5600 pour identifier la plus performante. « Nous sommes arrivés à la conclusion que c'était la famille de processeurs Intel Xeon E5 qui obtenait les meilleurs résultats à ce niveau, » explique Vittoria Rezzonico, responsable de projet, EPFL.

L'étape suivante consistait à déterminer le type de processeur correspondant le mieux à l'environnement et aux logiciels de l'EPFL. Une série de tests comparatifs a été effectuée avec quatre des applications les plus représentatives et les processeurs Intel Xeon E5-2650L, E5-2660 et E5-2670. Les applications concernées par les tests comparatifs étaient les suivantes : une

-- plus --

application distante pour des codes d'éléments implicitement limités et non structurés, une application pour suivre l'évolution et la formation de systèmes galactiques, une application libre (open source) pour la chimie informatisée et une application chargée d'effectuer des calculs à l'échelle atomique. L'EPFL a fait tourner ces applications sur les trois types de processeurs et a examiné les ratios obtenus en termes d'énergie consommée et de temps requis jusqu'à obtention de la solution, se penchant aussi sur le débit, la performance et la consommation énergétique.

Suite à ces examens, l'EPFL a décidé de baser sa nouvelle grappe sur le processeur Intel Xeon E5-2660. Après la mise en œuvre, les applications ont été optimisées pour la grappe à l'aide de la technologie Intel AVX (Advanced Vector Extensions). « La nouvelle grappe présente une efficacité électrique (PUE) de 1.08 et répond ainsi parfaitement à nos objectifs d'efficacité énergétique, » précise Vittoria Rezzonico.

Avec la centralisation des capacités informatiques haute performance (HPC), Intel fournit maintenant à l'EPFL une solution permettant de disposer de personnel qualifié à tout moment pour garantir un fonctionnement hautement performant et efficient. Disposer d'une grappe centralisée signifie aussi que l'EPFL peut développer une feuille de route plus novatrice pour ses futurs investissements informatiques. « Nous sommes impatients de pouvoir mieux surveiller et mesurer la performance de la grappe en temps réel afin que nous puissions fermer les cœurs non utilisés et réduire la fréquence d'une unité centrale lorsque nous n'avons pas besoin d'autant de performance », explique Vittoria Rezzonico. Ce type de planification stratégique permettra à l'EPFL de poursuivre l'optimisation de son efficacité énergétique au fil du temps même avec l'augmentation de la complexité des besoins informatiques des scientifiques.

« L'efficacité du système a été grandement améliorée. Mettre en œuvre cette nouvelle grappe centrale s'est donc vraiment avéré payant pour nous », ajoute Vittoria Rezzonico. « En tenant au courant les différents unités et les divers départements des changements, des preuves de performance et des avantages en matière d'économies d'énergie, nous avons réussi à favoriser la confiance face à l'organisation informatique centrale et avons même gagné à notre cause ceux qui étaient dubitatifs au début. »

L'EPFL est l'une des deux Ecoles polytechniques fédérales. Ecole nationale depuis 1969, cette institution active dans le domaine de l'ingénierie s'est développée dans de nombreux domaines pour devenir l'un des centres les plus réputés d'Europe en matière de science et de technologie. La recherche effectuée à l'EPFL est variée et complexe. Ses domaines les plus exigeants sur le plan informatique sont les sciences des matériaux et la dynamique des molécules. D'autres disciplines sont aussi diverses et variées que la recherche cardiovasculaire et la cryptographie. Les départements ont tous besoin de plateformes informatiques fiables et synonymes de performance élevée pour les assister dans leurs calculs et simulations mais chaque département effectue ses recherches en utilisant des processus et applications uniques et spécifiques.

A propos d'Intel

Intel (NASDAQ: INTC) est un acteur majeur dans le monde de l'innovation informatique. L'entreprise conçoit et construit les technologies essentielles qui constituent les fondations de tous les appareils technologiques dans le monde. Plus d'informations sur Intel sont disponibles sur newsroom.intel.com et blogs.intel.com.

Intel, Intel Xeon, Intel Atom et Intel Core sont des marques déposées par Intel Corporation aux Etats-Unis et dans les autres pays.

* Les autres noms et marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Informations complémentaires pour les journalistes :

Nicola Procaccio

Intel Corporation Italia S.p.A.

Tél. +39 02 - 575441 – Fax +39 02-57501221

nicola.procaccio@intel.com

Sylvana Zimmermann

Jenni Kommunikation

Tél. +41 44 388 60 80 – Fax +41 44 388 60 88

intel@jeko.com