



Des technologies avancées innovantes pour la recherche africaine

Une collaboration entre l'Université de Cambridge et Dell Technologies encourage l'équité numérique au moyen d'une puissante technologie informatique.



L'Université de Cambridge, le service de recherche informatique de Cambridge et Dell Technologies ont fabriqué une infrastructure de supercalculateur pour l'Université Polytechnique Mohammed VI (UM6P) du Maroc. Celle-ci permet à des scientifiques venus de toute l'Afrique de manipuler des volumes de données colossaux, et ainsi d'être les fers de lance d'une recherche novatrice qui vise à améliorer la qualité de vie et la nutrition de millions de personnes.

Transformations



Encourager l'équité numérique et le progrès humain à l'aide de la technologie informatique la plus puissante d'aujourd'hui, dont peuvent bénéficier les chercheurs du monde entier.



Permettre une recherche collaborative axée sur les données en vue d'améliorer des millions de vies.

Résultats



Permet aux chercheurs d'Afrique de travailler sur des projets qui avantagent leurs propres communautés.



Offre aux scientifiques des fonctionnalités HPC de nouvelle génération qui leur permettent d'aborder des problèmes urgents extrêmement importants, tels que garantir la sécurité alimentaire.



Prouve l'efficacité de la collaboration entre l'université et l'industrie dans l'objectif d'accélérer l'innovation.



Les services de recherche informatique de l'Université de Cambridge et le Cambridge Open Exascale Lab ont créé un modèle de collaboration entre l'université et l'industrie. En collaboration avec Dell Technologies et Intel, ils ont conçu une infrastructure de calcul haute performance (HPC) pour l'université qui révolutionne les possibilités accessibles aux chercheurs.

Soutenir la recherche à travers le monde

Ce modèle collaboratif s'est une fois de plus avéré efficace à l'Université Polytechnique Mohammed VI du Maroc. Le Dr. Paul Calleja, directeur des services de recherche informatique et de l'Exascale Lab à l'Université de Cambridge déclare, « Dell Technologies tient ses promesses année après année et comprend véritablement l'importance d'un partenariat de conception à trois avec les utilisateurs, les prestataires de services et les fournisseurs de technologie. Cette méthodologie de co-conception nous aide à comprendre et à satisfaire les besoins des scientifiques ».

Concevoir et gérer un supercalculateur peut s'avérer extrêmement coûteux et laborieux, mais l'équipe de recherche en informatique de l'Université de Cambridge et l'Exascale Lab ont l'intention de rendre leurs avancées technologiques accessibles au plus grand nombre. Le Dr Calleja affirme, « Le laboratoire Cambridge Open Exascale Lab exploite une technologie de supercalculateur de nouvelle génération avec des systèmes 50 fois plus imposants que ceux couramment utilisés de nos jours. Nous cherchons toujours à démocratiser ces technologies et les mettre à la disposition de tous. »

Évolution des supercalculateurs en Afrique

L'UM6P a offert à l'Université de Cambridge une opportunité d'élargir ses objectifs de diffusion du HPC. « Notre collaboration avec l'UM6P a commencé par l'intermédiaire d'un engagement auprès de Dell », se souvient le Dr. Calleja. « Les Marocains souhaitent faire progresser l'informatique dans la région. Ils avaient pour vision de déployer le supercalculateur le plus rapide d'Afrique. »

« Nous cherchons toujours à démocratiser ces technologies [de supercalculateur] et les mettre à la disposition de tous. »

Dr. Paul Calleja

Directeur des services de recherche informatique et de l'Exascale Lab, Université de Cambridge

Dell Technologies a servi d'intermédiaire dans la collaboration entre l'African Supercomputing Center (ASCC) de l'UM6P et le service de recherche en informatique de Cambridge. Les deux parties ont collaboré au développement de Toubkal, le premier supercalculateur africain classé dans le top 100. Toubkal, nommé d'après le plus haut sommet du sud-ouest marocain, est constitué de 1 300 serveurs Dell PowerEdge dotés de processeurs Intel® Xeon® Scalable et de plus de 8 000 To d'espace de stockage.

Résolution de problèmes critiques

Étant donné l'urgence de la recherche que l'ASCC était en mesure de prendre en charge, le service de recherche en informatique de Cambridge a géré le déploiement de Toubkal à distance au lieu de la retarder en raison de la pandémie. Aujourd'hui, le supercalculateur de l'UM6P est au service de chercheurs et de scientifiques des données qui font appel à l'IA et à l'analytique des données pour mener des travaux importants dans des domaines tels que la génomique, la sécurité alimentaire et l'agriculture. Ils modélisent des données satellites pour améliorer la gestion des terres agricoles, des données météo pour mieux utiliser les énergies renouvelables, et les génomes de plantes nourricières africaines qui doivent être protégées. Ces efforts pourraient bénéficier à des millions de personnes dans tout le continent et au-delà.

Le Dr. Calleja affirme, « [Toubkal] est le premier supercalculateur africain à apparaître dans le top 100. Il favorise les projets de recherche à l'échelle de toute la région et enthousiasme les jeunes chercheurs africains qui explorent toutes les possibilités. Ils travaillent sur une infrastructure africaine, pour mener des projets de recherche africains. »

Découvrez comment l'Université de Cambridge démocratise les avancées technologiques.

DELL Technologies

Processeurs Intel® Xeon® Scalable



Suivez-nous sur les réseaux sociaux

Copyright © 2022 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell Technologies, Dell et les autres marques commerciales sont des marques commerciales de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Cette étude de cas est fournie à titre d'information uniquement. Dell estime que les informations figurant dans cette étude de cas sont exactes à la date de publication (mai 2022). Ces informations peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Dell n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, concernant cette étude de cas.