

SWISSCOM AMELIORE LES PERFORMANCES DE TELECOM CLOUD AVEC LES CPU AMD

ÉTUDE DE CAS

AMD, en partenariat avec Ericsson, a permis à Swisscom de déployer des charges de travail tierces sur la gamme complète d'Ericsson



Les entreprises de télécommunications ont des besoins en calcul très spécifiques, mais cela ne signifie pas pour autant que l'infrastructure ne peut pas être exploitée pour de nouvelles opportunités commerciales. Swisscom, leader du secteur des TIC en Suisse, a déployé la gamme complète d'Ericsson (application et infrastructure cloud). Les performances fournies par les serveurs Dell PowerEdge basés sur des processeurs AMD EPYC™, associées aux capacités de la gamme complète d'Ericsson, ont constitué une innovation clé qui a permis à Swisscom de fournir des charges de travail plus générales à ses clients.

Nous fournissons plusieurs services pour B2C et B2B », explique Peter Messer, responsable de Telco Cloud Infrastructure chez Swisscom. « Nous ne nous limitons pas aux télécommunications ; nous sommes également le premier fournisseur de services d'externalisation IT. Telco Cloud Infrastructure (TCI) de Swisscom fournit des plateformes cloud pour la connectivité des télécommunications. Sur la plateforme TCI, nous gérons les communications vocales et le réseau cœur mobiles, principalement avec les applications Ericsson. Nous disposons de 4 500 serveurs exécutant les systèmes de passerelle avec différentes versions d'OpenStack et de Kubernetes. »

« Dans TCI, il est essentiel de maintenir un environnement extrêmement stable », explique Rainer Meier, architecte système, Telco Cloud Infrastructure chez Swisscom. « En Suisse, nous avons une très forte demande de services fiables. Nous utilisons l'infrastructure validée par Ericsson, qui comprend principalement l'infrastructure de virtualisation des fonctions réseau (NFVI) et les solutions d'infrastructure native du cloud (CNIS) d'Ericsson. Cela signifie qu'elle est entièrement testée et approuvée par Ericsson. Nous nous efforçons d'être aussi proches que possible des recommandations d'Ericsson, afin d'optimiser la stabilité hardware et software pour éviter les pannes, les défaillances et les interruptions. »

« Les recommandations d'Ericsson comprenaient des serveurs équipés d'AMD EPYC. »

Rainer Meier, architecte système, Telco Cloud Infrastructure, Swisscom

EXECUTION DE CHARGES DE TRAVAIL TIERCES SUR LA GAMME D'ERICSSON

« Nous avons découvert les CPU AMD EPYC grâce à l'exécution de la gamme complète d'Ericsson », déclare Meier. « L'équipe d'Ericsson nous a dit qu'elle avait validé les serveurs Dell de 16^e génération équipés de CPU AMD EPYC, c'est pour cela que nous nous y sommes intéressés. Sinon, il aurait été difficile d'utiliser une plateforme qui n'aurait pas été validée sur l'infrastructure d'Ericsson. Ericsson effectue la validation du hardware dans ses laboratoires, puis fournit quelques configurations standard validées. Nous avons comparé la consommation d'énergie et les performances par rapport au prix, mais nous avons demandé à apporter quelques modifications. Nous avons opté pour un hardware qui n'était pas exactement celui validé par Ericsson, mais ils ont accepté que nous l'utilisions dans notre environnement. »



SECTEUR

Télécommunications

DEFIS

Améliorez les performances du serveur pour l'infrastructure cloud Ericsson qui héberge des applications Ericsson et tierces

SOLUTION

Déployez des serveurs Dell PowerEdge R7615 équipés de processeurs AMD EPYC™ 9554P 64 cœurs de 4^e génération avec 768 Go de RAM

RESULTATS

Réduction de 24 % de la consommation énergétique pour 3 000 nœuds de calcul et 116 vCPU par serveur contre 68, 55 % de watts en moins par vCPU, permettant ainsi d'exécuter les applications tierces qui surchargent les machines virtuelles sur la plateforme Ericsson

LA TECHNOLOGIE AMD EN UN COUP D'OEIL

Processeurs AMD EPYC™ 9554P de 4^e génération 64 cœurs

PARTENAIRES TECHNOLOGIQUES

DELL Technologies

ERICSSON

« Nous avons opté pour des processeurs AMD EPYC 64 cœurs avec 128 threads, pour fournir plus de 200 CPU virtuels par serveur. »

Rainer Meier, architecte système, Telco Cloud Infrastructure, Swisscom

Le choix de processeurs AMD avec des spécifications différentes a soutenu les objectifs commerciaux plus étendus de Swisscom. « Nous ne nous contentons pas d'exécuter les charges de travail Ericsson sur nos plateformes », explique M. Messer. « Nous créons une nouvelle plateforme basée sur AMD pour notre solution SD-WAN (WAN Software-Defined). » Swisscom est la seule entreprise qui utilise les serveurs Ericsson CNIS et Dell PowerEdge basés sur les CPU AMD EPYC comme un cloud, pour exécuter des charges de travail non liées à Ericsson.

« Nous faisons partie des seuls clients Ericsson dans le monde qui utilisent également l'infrastructure Ericsson pour des tiers », déclare M. Meier. « Nous l'utilissons comme plateforme générale de virtualisation et de conteneurisation. » Cela s'inscrit dans une tendance croissante à la désagrégation de la pile Telco. « C'est pour cette raison qu'il était important que la nouvelle plateforme soit non seulement adaptée à la charge de travail Ericsson, mais également capable d'exécuter efficacement du software tiers. Nous n'adaptons pas le ratio de hardware entre les cœurs de CPU et la mémoire uniquement pour la charge de travail d'Ericsson. Nous avons besoin d'un ratio qui correspond également aux exigences des softwares tiers. »



Les CPU AMD EPYC avec l'infrastructure Ericsson ont permis à Swisscom d'améliorer les charges de travail exécutées sur l'infrastructure Ericsson, au-delà des télécommunications.

PLUS DE VCPU PAR SERVEUR AVEC LES PROCESSEURS AMD EPYC

« Nous fournissons un catalogue d'options sur OpenStack », explique M. Meier. « Cela définit le choix de dimensionnement des machines virtuelles, qui s'applique aussi bien à Ericsson qu'à des tiers. En général, nous proposons des versions avec 8 Go de mémoire pour une machine virtuelle à double cœur, puis nous multiplions cela en augmentant la taille des instances. Mais pour la solution SD-WAN, nous avons une configuration spéciale

qu'Ericsson n'utilise pas immédiatement. Étant donné qu'elle était basée sur de très petites machines virtuelles, le plan était de la surcharger autant que possible. » Cette solution a été améliorée par la densité de cœurs, la capacité de mémoire, le débit et les performances des CPU AMD EPYC.

« Nous avons opté pour des CPU AMD EPYC à 64 cœurs avec 128 threads, pour fournir plus de 200 CPU virtuels par serveur », explique M. Meier. « Cela donne un ratio de surcharge aux alentours de 2. En général, dans la TCI, nous avons une relation un-à-un, où un CPU virtuel est mappé à un cœur physique. Mais pour le SD-WAN, nous voulions une surcharge maximale pour utiliser les ressources aussi efficacement que possible. Plus vous disposez de vCPU virtuels par calcul, plus vous avez besoin de mémoire. Alors que les configurations AMD standard utilisent 8 modules de mémoire, Swisscom utilise les 12. Actuellement, nos systèmes disposent de 768 Go de mémoire au lieu de 512. »

« Les processeurs AMD EPYC offrent des économies d'énergie impressionnantes et facilitent la gestion en intégrant un seul nœud NUMA. »

Rainer Meier, architecte système, Telco Cloud Infrastructure, Swisscom

Les charges de travail SD-WAN pourraient nécessiter des machines virtuelles avec un seul vCPU et 4 Go de mémoire, ce qui, sans la mémoire supplémentaire, constituerait un problème en cas de surcharge. La nouvelle plateforme hardware de Swisscom utilise des serveurs Dell PowerEdge R7615 équipés d'un seul processeur AMD EPYC 9554P de 4e génération à 64 cœurs. « Par rapport à la plateforme précédente de l'entreprise, les CPU AMD EPYC réduisent de 24 % la consommation énergétique de 3 000 nœuds de calcul et de 116 CPU virtuels par serveur contre 68, réduisant la consommation en watts de 55 % par vCPU », explique M. Meier. « Avec 116 vCPU utilisables, nous avons presque doublé leur nombre et réduit la consommation énergétique à 230 W par serveur. Cela ne tient même pas compte du fait que les instructions par cycle (IPC) sont plus élevées sur cette génération. » Cela permettra à Swisscom de renforcer son infrastructure tout en poursuivant des objectifs ESG plus étendus.

ÉCONOMIES D'ENERGIE ET GESTION NUMA SIMPLIFIÉE

« La solution AMD était également la seule à offrir une densité de cœur élevée avec un seul nœud NUMA, ce qui simplifie considérablement le déploiement », explique M. Meier. Un seul nœud NUMA fournit un accès tout aussi rapide à toute la mémoire locale à partir du processeur. « Pour les charges de travail de télécommunications, utiliser des systèmes multi-NUMA est difficile, car vous devez vous assurer que votre charge de travail est liée à un seul nœud NUMA connecté via PCI Express à votre interface réseau. » La solution précédente de Swisscom était le double socket avec une configuration multi-nœuds NUMA.

« Jusqu'à présent, nous avons remplacé notre réseau cœur mobile complet sur les fonctions de réseau virtuel (VNF), et même certaines fonctions de réseau physique, par notre nouvelle plateforme utilisant le Kubernetes bare metal alimenté par les CPU AMD EPYC », explique Josua Hiller, responsable produit, Mobile Data Services, Swisscom. « Nous construisons maintenant tous les sites de production. Nous en avons déjà deux. À la fin de cette année, nous allons commencer la migration de tous nos clients vers cette nouvelle plateforme. »

« Le hardware AMD offre désormais des performances largement supérieures, ce qui nous permet de placer beaucoup plus de charges de travail dans un seul nœud de calcul. »

Josua Hiller, responsable produit, Mobile Data Services, Swisscom

« Les processeurs AMD EPYC offrent des économies d'énergie impressionnantes et facilitent la gestion en intégrant un seul nœud NUMA », explique M. Meier. « L'IPC est plus élevé. Nous pouvons donc réaliser plus de surcharge. En outre, nous disposons d'une plus grande capacité de mémoire par cœur. » M. Hiller conclut : « Le hardware AMD offre désormais des performances largement supérieures, ce qui nous permet de

placer beaucoup plus de charges de travail dans un seul nœud de calcul. » Alors que le secteur des télécommunications se dirige vers la désagrégation de la pile, AMD, en collaboration avec Ericsson, a permis à Swisscom de jouer un rôle de leader dans la flexibilité et l'innovation du cloud.



Les CPU AMD EPYC ont permis à Swisscom de bénéficier des performances et des économies d'énergie dont elle avait besoin.



VOUS SOUHAITEZ DÉCOUVRIR COMMENT LES PROCESSEURS AMD EPYC™ PEUVENT VOUS AIDER ?

Inscrivez-vous pour recevoir des contenus sur notre centre de données amd.com/epycsignup

À PROPOS DE SWISSCOM

Swisscom est le leader des TIC en Suisse et, avec Fastweb + Vodafone, le numéro 2 sur le marché italien. La société propose des services mobiles, Internet et TV, ainsi que des services IT et numériques complets à des clients privés et professionnels. Swisscom est la société de télécommunications la plus durable au monde et est détenue à 51 % par la Confédération suisse. Elle est reconnue pour son excellente infrastructure réseau et son engagement en faveur du développement durable, ce qui lui vaut régulièrement des classements élevés dans les évaluations mondiales du développement durable. Swisscom met l'accent sur l'innovation et les solutions numériques sécurisées, jouant un rôle clé dans la transformation numérique de la Suisse. Pour plus d'informations, rendez-vous sur swisscom.ch.

CLAUSES DE NON-RESPONSABILITÉ

Toutes les déclarations de performances et de réduction des coûts sont fournies par Swisscom et n'ont pas été vérifiées de manière indépendante par AMD. Les avantages en matière de performances et de coûts sont affectés par diverses variables. Les résultats présentés ici sont spécifiques à Swisscom et peuvent ne pas être représentatifs. GD-181

Les informations présentées dans le présent document sont uniquement fournies à titre indicatif et peuvent comporter des inexactitudes techniques, des omissions et des erreurs typographiques. Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification et peuvent être rendues inexactes pour de nombreuses raisons, incluant, sans s'y limiter, les modifications de produits et de feuilles de route, les changements de versions des composants et des cartes mères, les sorties de nouveaux modèles ou produits, les différences de produits entre différents fabricants, les modifications de softwares, les flashes du BIOS, les mises à niveau de micrologiciels, etc. Tout système informatique présente des risques de failles de sécurité qui ne peuvent pas être complètement évités ou atténués. AMD n'est pas tenu d'actualiser ou de corriger de quelque manière que ce soit les présentes informations. Toutefois, AMD se réserve le droit de réviser ces informations et d'apporter des modifications au contenu de ce document de temps à autre, sans obligation pour AMD d'informer quiconque desdites révisions ou modifications. GD-18.

AVIS DE DROITS D'AUTEUR

©2025 Advanced Micro Devices, Inc. Tous droits réservés. AMD, le logo AMD avec la flèche, EPYC et leurs combinaisons sont des marques commerciales d'Advanced Micro Devices, Inc. Les autres noms de produits apparaissant dans cette publication sont donnés à titre indicatif uniquement et peuvent être des marques commerciales de leurs sociétés respectives. Certaines technologies AMD peuvent nécessiter des activations tierces. Les fonctionnalités prises en charge peuvent varier selon le système d'exploitation. Veuillez consulter le fabricant du système pour connaître les caractéristiques spécifiques. Aucune technologie ni aucun produit ne peut être totalement sûr.