

SiPearl : Rhea1, des caractéristiques-clés pour le supercalcul et l'inférence d'intelligence artificielle

SiPearl, la société qui développe le microprocesseur européen haute performance et basse consommation dédié au supercalcul et à l'inférence d'intelligence artificielle, dévoile les principales caractéristiques de Rhea1, sa première génération de microprocesseur. Afin de répondre aux exigences des charges de travail du calcul haute performance et de l'inférence d'intelligence artificielle avec la meilleure efficacité énergétique de sa catégorie, Rhea1 intégrera :

- 80 coeurs arm® Neoverse V1 avec 2 unités SVE (extension vectorielle évolutive) de 256 bits par cœur,
- 4 piles de mémoire à large bande passante (HBM) embarquées,
- 4 interfaces DDR5.

Les premiers échantillons de Rhea1 seront disponibles en 2025.



Maisons-Laffitte (France), le 13 mai 2024 – A l'occasion du salon ISC qui s'ouvre aujourd'hui à Hambourg (stand L22), SiPearl, la société qui conçoit le microprocesseur européen haute performance et basse consommation pour le calcul haute performance et l'inférence d'intelligence artificielle, annonce les principales caractéristiques de Rhea1, sa première génération de microprocesseur.

Conçu avec la plateforme hautes performance et efficacité énergétique arm® Neoverse V1, Rhea1 inclura dans son boîtier :

- 80 cœurs arm® Neoverse V1 garantissant des performances de calcul élevées et un haut rendement énergétique. Chaque cœur comprend 2 extensions vectorielles évolutives (SVE) de 256 bits chacune, permettant des calculs vectoriels rapides tout en optimisant l'espace et l'énergie utilisée ;
- 4 piles de mémoire à large bande passante embarquées permettant d'offrir une solution équilibrée idéale aux applications de calcul haute performance (HPC), big data et inférence d'intelligence artificielle qui sont souvent limitées par la bande passante mémoire ;
- 4 interfaces DDR5 prenant en charge 2 DIMM par canal (2DPC) ;
- 104 voies d'interface PCIe Gen5 : jusqu'à 6 x 16 voies + 2 x4 voies ;
- Réseau maillé cohérent sur puce (NoC) haute performance arm® Neoverse CMN-700 pour interconnecter les éléments de calcul et d'entrée/sortie ;
- Prise en charge de modes unifié ou par quadrant.

Le microprocesseur Rhea1 sera supporté par une large gamme de compilateurs, de bibliothèques et d'outils, allant des langages de programmation traditionnels tels que C/C++, GO et RUST aux structures d'intelligence artificielle modernes comme TensorFlow ou PyTorch.

Il sera parfaitement adapté aux charges de travail de calcul haute performance traditionnelles - son marché cible initial - ainsi qu'aux charges de travail d'inférence d'intelligence artificielle. Grâce à sa généreuse capacité mémoire et à la très grande bande passante mémoire embarquée de la technologie HBM, il offrira des performances et une efficacité énergétique extraordinaires avec un rapport octet par flop inégalé.

Les premiers échantillons de Rhea1 seront disponibles en 2025.

« Combinant les performances et l'efficacité énergétique des cœurs arm® Neoverse V1 avec la mémoire HBM embarquée et intégrant les schémas de gestion de la mémoire et de l'énergie de SiPearl, Rhea1 remplira la mission confiée par l'entreprise commune EuroHPC et le consortium European Processor Initiative : maîtriser en Europe les technologies microprocesseurs haute performance. Au-delà, Rhea1 offrira des performances et une efficacité énergétique de classe mondiale pour le supercalcul et l'inférence d'intelligence artificielle. Sur le marché en forte croissance de l'intelligence artificielle générative, il constituera une excellente alternative aux solutions existantes pour les charges de travail d'inférence d'intelligence artificielle à un coût moindre et en offrant une plus grande flexibilité aux changements de modèles », conclut Philippe Notton, CEO et fondateur de SiPearl.

Contacts média

Marie-Anne Garigue, Head of Communications: +33 6 09 05 87 80 – marie-anne.garigue@sipearl.com
Grégory Bosson, Senior Communication Officer: + 33 6 60 75 71 61 – gregory.bosson@sipearl.com

A propos de... SiPearl

SiPearl développe le microprocesseur européen haute performance et basse consommation dédié au supercalcul et à l'inférence d'intelligence artificielle. Cette nouvelle génération de microprocesseurs s'adressera d'abord à l'écosystème d'EuroHPC qui déploie des supercalculateurs de classe mondiale en Europe pour résoudre des défis stratégiques souverains dans la recherche médicale, l'intelligence artificielle générative, la sécurité, la gestion de l'énergie et le climat, avec une empreinte environnementale réduite.

SiPearl travaille en étroite collaboration avec ses 30 partenaires du consortium European Processor Initiative (EPI) - communauté scientifique, centres de supercalcul, industries et start-up - qui sont ses parties prenantes, futurs clients et utilisateurs finaux.

La société emploie plus de 190 personnes en France (Maisons-Laffitte, Grenoble, Massy, Sophia Antipolis), en Allemagne (Duisbourg), Espagne (Barcelone) et Italie (Bologne).

