

SURF Experimental Technologies Platform Bootcamp

Report of Contributions

Contribution ID: 1

Type: **not specified**

Stroommeting en energieefficiëntie in moderne computeromgevingen (ENG)

Tuesday, 3 December 2024 13:30 (2 hours)

Nodig: laptop

Voorkennis:

- In staat zijn om code te compileren en uit te voeren
- Basiskennis van Linux

De snelle groei van high-performance computing en kunstmatige intelligentie leidt tot een aanzienlijke toename van het energieverbruik. De vermogensdichtheid van computerapparaten heeft echter een punt bereikt waarop verdere schaalvergroting niet langer haalbaar is. Daarom is het verbeteren van de energie-efficiëntie de afgelopen tien jaar een belangrijk aandachtspunt.

Hardwareleveranciers zijn begonnen met het integreren van ingebouwde energiemetingen en het leveren van meer gespecialiseerde instructies om minder energie te gebruiken voor het berekenen van dezelfde waarden. Deze verbeteringen maken een gedetailleerdere controle en bewaking van het energieverbruik mogelijk, waardoor deze tijdens rekentaken geoptimaliseerd kan worden.

Deze sessie biedt deelnemers praktijkervaring in het meten van stroomverbruik en het analyseren van energie-efficiëntie op verschillende hardwareplatforms.

Door use-cases uit te voeren op verschillende CPU's en GPU's krijg je inzicht in hoe het energieverbruik verschilt per architectuur en werkbelasting, en hoe energiebesparende technieken kunnen worden toegepast in HPC- en AI-omgevingen.

Beschikbare hardware: Een gevarieerd aanbod van CPU's en GPU's van drie grote leveranciers: NVIDIA, Intel en AMD.

Leerdoelen:

- Begrijpen wat de verschillen zijn tussen de opzet van CPU's en GPU's
- Weten waar winst te behalen valt bij het gebruik van verschillende generaties hardware

Presenters: KOOISTRA, Emily; AAIJ, Roel; CZAJA, Benjamin (SURF)

Session Classification: SURF research bootcamp