

LEAP: Experiments on Tuning Software-systems for Greener Operations

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Een belofte van de public cloud is de aanzienlijke vermindering van de energievoetafdruk die mogelijk wordt gemaakt door schaalvoordelen van infrastructuur. Er is echter weinig onderzoek beschikbaar over hoe organisaties hun energievoetafdruk kunnen verminderen die door de softwaretoepassingen zelf in de cloud worden veroorzaakt. Bij het ontwikkelen en draaien van applicaties in de cloud (devops) nemen software engineers nog lang niet alle tactieken ter harte om processen energie-efficiënt uit te voeren en zijn er geen instrumenten voorhanden om hier in de cloudpraktijk inzicht in te krijgen.

Doelstelling

Het overall doel van dit DEI+ Pilot project is het realiseren van: - Een bibliotheek met praktische tools van tactieken en mechanismen op LEAP Lab pilot cloud hardware, gebaseerd op VU's Green Software taxonomie en architectuur voor deze tactieken, voor metingen aan en reducties van de energie footprints die worden veroorzaakt door (zware) softwaretoepassingen. - Proof-of-concepts van energie-efficiëntie showcases van populaire en wetenschappelijke softwareapplicatieomgevingen, met best practices voor operationele energiebesparingen door efficiënt software (her)ontwerp, (her)programmering en tactieken, vooral wanneer applicaties van gesloten omgevingen migreren naar meer dynamische cloudworkloads.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
DEI122053

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 733.223,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Schuberg Philis Group B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Korte omschrijving

In dit DEI+ pilot project bouwt SBP een cloud praktijktestomgeving: het LEAP Lab. Verzamelde en verbeterde green tactics van VU, SURF en GreenIT (SDIA) die wetenschappelijk zijn gevalideerd in de Green Lab faciliteit van VU, kunnen dan voor het eerst aan de hand van pilottesten energetisch worden getuned in de cloud services van eindgebruikers (Imuno & UU).

Resultaat

The beoogde projectresultaten zijn: - Uitbreiding van het Green Lab van VU richting pilottesten van green software tactics. - Een LEAP Lab cloud testing environment bij SBP om green software tactics te kunnen pilottesten en hypotheses voor green software ontwikkeling te ondersteunen (ook van studenten en onderzoekers). - Bibliotheken van Green Software tools. - Publicatie van proof of concept experimenten rondom energiebesparing in door green tactics in softwareapplicaties in cloud environments in de wetenschap en in de datacenterindustrie. - Publicatie van open-sourced green software tactics en tools, onder meer in de VU open-source open-access Archive of Tactics [<https://s2group.cs.vu.nl/AwesomeAndDarkTactics>].

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.