Inhalt archiviert am 2023-03-23

Schaffung einer zugänglichen, energieeffizienten Rechnercloud

Durch die EU geförderte Forscher unterstützen Datenzentren dabei, die wachsenden Anforderungen an das Cloud-Computingnetzwerk zu bewältigen.

Auf einem kürzlich abgehaltenen Symposium über Softwareleistung hatten IT-Forscher die Gelegenheit, über die Fortschritte des EU-finanzierten CACTOS-Projekts zu diskutieren. Mehr als 40 Forscher und Praktiker aus Europa nahmen an dem Symposium in Stuttgart, Deutschland, teil, um Ergebnisse und praktische Erfahrungen miteinander zu teilen.

Das Hauptziel von CACTOS, das im September 2016 abgeschlossen sein soll, ist es, Betreibern von Datenzentren zu ermöglichen, Cloud-Anwendungen mit bestehender und zukünftiger Hardware so energieeffizient wie möglich anzubieten. Das Projekt wird insgesamt 3 450 000 EUR an EU-Finanzierung erhalten und plant, Werkzeuge und Methoden zu liefern, mit denen Betreiber von Datenzentren Hardware- und Softwareverhalten sowie die Gesamtleistung der Infrastruktur analysieren können.

Zu den Werkzeugen, die während des Symposiums hervorgehoben wurden, gehört CactoSim, mit dem Benutzer Optimierungsmodelle simulieren, das Verhalten von Anwendungen in verschiedenen Ressourcen vorhersagen und Modelle verbessern können. Indem die Nutzer die beste Konfiguration modellieren und an ihre Bedürfnisse anpassen können, soll das Werkzeuge die Datenmanager dabei unterstützen, niedrigere Kosten und eine höhere Energieeffizient zu erzielen.

Cloud-Computing ist ein wenig wie ein Stromnetz, da es dabei grundlegend um die gemeinsame Nutzung von Ressourcen geht, um Skaleneffekte zu erzielen. Beim Cloud-Computing werden verschiedene Leistungen wie etwa Server, Speicher und

Anwendungen über das Internet an eine Einrichtung oder an individuelle Computer oder Geräte geliefert. Ein Beispiel dafür ist E-Mail. Viele Menschen verlassen sich bei den meisten von ihnen genutzten Anwendungen auf Cloud-Computing.

Die aktuelle Verfügbarkeit von Hochleistungsnetzwerken, kostengünstigen Computern und Speichervorrichtungen sowie die weitverbreitete Akzeptanz von Hardware-Virtualisierung, serviceorientierter Architektur und autonomem und Utility-Computing haben zum Wachstum des Cloud-Computing geführt. Damit wir mit dieser schnellen Verbreitung Schritt halten und dennoch effizient und kostenwirksam arbeiten können, müssen die Datenzentren, die die Cloud-Computing-Daten handhaben, erhebliche Investitionen in energieeffiziente Gebäude, Serverrahmen und Gebäudemanagementtechnologie tätigen.

Angesichts des Maßstabs ihrer Transaktionen ist es absolut wichtig, dass derartige Geschäftsentscheidungen anhand umfassender Informationen getroffen werden. Dies ist auch das Hauptziel von CACTOS. Alle Transaktionen, die in einer Cloudumgebung durchgeführt werden, werden aufgezeichnet, sodass die Arbeitslast den geeigneten Ressourcen zugeteilt werden kann. Das bedeutet, dass Informationen an das zu diesem Zeitpunkt am besten passende Datenzentrum gesendet werden können. Falls das nicht funktioniert, wird automatisch der nächstbeste Standort lokalisiert und die Arbeitslast erneut verteilt.

Derzeit laufende Forschungen betreffen die Stromverbrauchsanalyse von Softwaresystemen und die genaue Auslegung der Datenzentren. Das Konsortium plant auch Daten zur tatsächlichen Auslastung der Cloud-Infrastruktur zu erheben, um die Priorisierung der Ressourcen zu unterstützen.

Das CACTOS-Toolkit – das auch CactoSim enthalten wird – wird anhand von drei verschiedenen Szenarien für Geschäftsanalyse, Unternehmensanwendungen und Rechnernutzungsfällen validiert werden. Endergebnis wird die Schaffung einer Cloud-Computingumgebung sein, die energieeffizienter und intelligent ist und auf die Nutzerbedürfnisse eingeht.

Weitere Informationen sind abrufbar unter:

CACTOS
http://www.cactosfp7.eu/

Länder

Deutschland

Verwandte Projekte

ARCHIVED

Context-Aware Cloud Topology Optimisation and Simulation

CACTOS

22 April 2017

PROJEKT

Verwandte Artikel

NEUE PRODUKTE UND TECHNOLOGIEN

Neue Tools für effiziente Hochskalierung von Cloud-Diensten für KMU

23 Februar 2016

NACHRICHTEN

Werkzeugkasten lotst Internetentwickler durch die Cloud

20 November 2015

NACHRICHTEN

Letzte Aktualisierung: 30 Januar 2015

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/116361-creating-a-responsive-energy-efficient-computing-cloud/de