

NEC Laboratories Europe GmbH

30.03.2022 – 08:01 Uhr

NEC Laboratories Europe beschleunigt die Entwicklung von architekturübergreifender Software durch CodeqoTechnologie

Heidelberg, Deutschland, 30. März 2022 (ots/PRNewswire) -

[NEC Laboratories Europe](#) hat einen hybriden Codegenerator und Compiler namens NEC Codeqo entwickelt, der die Erstellung effizienter Rechenbibliotheken für unterschiedliche Prozessor- und Hardwarebeschleunigerarchitekturen vereinfacht und die Softwareentwicklungszeit für Multi-Architektur-HPC-Systeme (High Performance Computing) verkürzt.

Heute sind Hardware-Beschleuniger ein Standardbestandteil von HPC-Systemen; sie unterscheiden sich jedoch erheblich in ihren Programmiermodellen. HPC-Systeme bestehen aus einer Vielzahl an verschiedenen Architekturen und erfordern von Softwareentwicklern, ihre Programme für jede Architektur separat zu optimieren, um eine systemweite Spitzenleistung zu erreichen. Da die Nachfrage nach High-Performance Computing (HPC) weiter wächst und domänenspezifischer wird, nimmt auch die Anzahl der HPC-Systeme und Hardware-Beschleuniger zu. Roberto Bifulco, Head of Intelligent Software Systems bei NEC Laboratories Europe, erklärte: „Wir sind Zeuge einer gewaltigen Zunahme an neuen Hardware-Architekturen, die Rechenprobleme mit unterschiedlichen Eigenschaften beschleunigen. In der Lage zu sein, Software schnell an unterschiedliche und neue Architekturen anzupassen, ermöglicht es den Systemen, die neue Hardware sofort nach der Lieferung zu nutzen. Durch die so erhöhte Effizienz, spart es Monate an Entwicklungszeit ein und reduziert den Energiebedarf.“

Die Codeqo-Technologie bietet Softwareentwicklern ein GPU-ähnliches Programmiermodell, mit dem unterschiedliche Hardwarebeschleuniger für die HPC-Stapelverarbeitung mit einem einzigen, gemeinsamen Quellcode zu programmieren. Mit diesem Ansatz können Kernel generiert werden, die eine erstklassige Performance über Hardwarebeschleuniger verschiedener HPC-Systeme bieten, was die Entwicklungseffizienz erheblich verbessert. Außerdem entstehen so mehr Möglichkeiten bei der Arbeitsorganisation für Softwareentwickler, die sich nicht mehr auf die Optimierung von individuellen Hardwarebeschleunigern bestimmter Hersteller spezialisieren müssen. Dies wird Innovationen innerhalb des HPC-Sektors beschleunigen.

Maschinelles Lernen ist ein bedeutender Treiber des HPC-Marktes, der weltweit voraussichtlich mit einer jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von etwa 39 % von 2021 bis 2028 wachsen wird. Die Wachstumsbranchen sind Big-Data-Analyse, Cloud Computing und IOT für Echtzeit-Prognosen.^{1, 2} Das Trainieren von KI-Modellen erfordert zunehmend neue Architekturen; neue stromsparende Geräte, die an der Edge betrieben werden, werden heute häufig für diese Aufgabe verwendet. Dank Codeqo müssen Entwickler nicht mehr ständig für neue und domänenspezifische Architekturen programmieren. Der Compiler erzeugt nicht nur Programme für verschiedene Hardware-Architekturen, sondern auch für verschiedene Batch-Größen und Konfigurationen.

Bifulco fügt hinzu: „Ein Großteil der Arbeit im Bereich der KI-Plattform erfordert ständige Veränderungen und Anpassungen. Es ist ein Gebiet, das sich schnell und kontinuierlich verändert, und es werden stets neue Techniken erfunden, auch während wir uns unterhalten. Die Verkürzung der benötigten Zeit, um die neuen Techniken in effiziente Softwareimplementierungen umzusetzen, ermöglicht es uns, Innovationszyklen zu beschleunigen, neue Lösungen zu erproben und zu testen sowie in kürzerer Zeit in Produktion zu gehen.“

Der rasche Fortschritt neuer Computertechnologien hängt sowohl von Technologiespezialisten als auch von soliden Nutzerbasen ab. Bestehendes Expertenwissen auf neue Arten von Technologien übertragen zu können, trägt dazu bei, ihre Anwendung zu gewährleisten. Anfängliche Hindernisse werden überwunden, die durch eine notwendige und ständige Weiterbildung verursacht werden. Codeqo wird derzeit in SOL integriert. SOL ist eine von NEC entwickelte Open-Source-Middleware, die Workloads neuronaler Netzwerke verbessert und in der Vector Engine (VE) von NEC, NEC SX-Aurora TSUBASA, für beschleunigtes Computing verwendet wird. Durch die Verwendung von Codeqo kann SOL schnell für neue Hardware eingesetzt werden, bei denen Hersteller die erforderliche Software noch implementieren müssen.

1. 2021. Machine Learning Market. Fortune Business Insights. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/machine-learning-market-102226>
2. 2022. USD 24.13 bn growth in Machine Learning Market | 38.54% YOY growth achieved in 2021. Technavio. URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/usd-24-13-bn-growth-in-machine-learning-market--38-54-yoy-growth-achieved-in-2021--technavio-301501028.html>

Informationen zu NEC Laboratories Europe GmbH

NEC Laboratories Europe widmet sich der Forschung und Entwicklung modernster Technologien zur Schaffung innovativer gesellschaftlicher Lösungen. Zu den Forschungsschwerpunkten von NEC Laboratories Europe in Heidelberg gehören künstliche Intelligenz, Blockchain-Sicherheit, 5G- und 6G-Netze sowie IoT-Plattformen. Diese Technologien fördern die Lösungen der NEC Group für eine bessere Gesellschaft in den Bereichen digitale Gesundheit, sicherere Städte, öffentliche Dienstleistungen und Kommunikationsinfrastruktur.

Für weitere Informationen besuchen Sie <https://www.neclab.eu>.

Informationen zu NEC Europe Ltd.

NEC Europe Ltd. ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der NEC Corporation, einem führenden Unternehmen in der Integration von IT-Netzwerktechnologien, von denen Unternehmen und Menschen auf der ganzen Welt profitieren. NEC Europe Ltd. baut auf seinem Erbe und seinem Ruf für Innovation und Qualität auf, indem es sein Know-how, seine Lösungen und Dienstleistungen einem breiten Spektrum von Kunden zur Verfügung stellt, von Telekommunikationsbetreibern bis hin zu Unternehmen und dem öffentlichen Sektor.

Weitere Informationen finden Sie auf der NEC Europe Ltd. Homepage unter: <http://uk.nec.com/>

Pressekontakt:

Cameron O'Donohue,
cameron.odonohue@neclab.eu,
+49 6221 4342-251

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100080921/100887173> abgerufen werden.