

QNodeOS – pierwszy system operacyjny dla sieci kwantowych

17 marca 2025

Eksperci z Quantum Internet Alliance (QIA) ogłosili powstanie pierwszego systemu operacyjnego dla sieci kwantowych – QNodeOS. To olbrzymi krok naprzód w kierunku uczynienia z sieci kwantowych praktycznej technologii.



W skład QIA wchodzi naukowcy z Uniwersytetu Technologicznego w Delft, Uniwersytetu w Innsbrucku, Instytutu badań nad kwantowym przetwarzaniem i kwantowym internetem (QuTech), Francuskiego Narodowego Instytutu Badawczego Nauk Komputerowych i Automatykacji (INRIA) oraz Francuskiego Narodowego Centrum Badań Naukowych (CNRS).

Naszym celem jest zapewnienie wszystkim dostępu do kwantowej technologii sieciowej. Dzięki QNodeOS robimy wielki krok naprzód. Dzięki temu po raz pierwszy stało się możliwe łatwe programowanie i wykonywanie aplikacji działających w sieciach kwantowych, mówi profesor Stephanie Wehner, która stała na czele grupy badawczej. Nasze prace otwierają też całkowicie

nowe pola w badaniach nad komputerami kwantowymi, dodaje.

Tym, co pozwoliło na rozpowszechnienie się klasycznych komputerów była możliwość łatwego tworzenia oprogramowania. I właśnie to umożliwia QNodeOS. System jest podobny do oprogramowania, która mamy w domu. Dzięki niemu nie musimy wiedzieć, jak działa sprzęt, by go używać, dodaje Mariagrazia Iuliano, doktorantka w QuTech.



QNodeOS pozwala na programowanie aplikacji wysokiego poziomu, podobnie jak programowane są obecnie aplikacje dla Windows czy Androida. W przeciwieństwie do dotychczasowych systemów dla komputerów kwantowych, programista nie musi brać pod uwagę specyfiki sprzętowej czy konfiguracji maszyny, na której ma działać jego program. Uruchamiając swój system na dwóch różnych procesorach badacze wykazali, że QNodeOS może współdziałać z różnymi typami sprzętu. Procesor bazujący na uwięzionych jonach działa zupełnie inaczej od procesorów wykorzystujących centra barwne (defekty krystaliczne) w diamentach. Mimo to wykazaliśmy, że nasz system pracuje na obu tych typach procesorów, cieszy się profesor Tracy Northup z Uniwersytetu w Innsbrucku.

Teraz twórcy nowego systemu pracują nad zapewnieniem wszystkim chętnym dostępu do odpowiedniego oprogramowania i sprzętu. Naukowcy chcą, między innymi, udostępnić QNodeOS na Quantum Network Explorer, pokazowej sieci kwantowej stworzonej przez QuTech. Dzięki temu chętni będą mogli eksperymentować z nowym systemem i tworzyć nań oprogramowanie.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Ilustracja: WolneMedia.net (CC0)

Na podstawie: Uniwersytet Technologiczny w Delft

Źródło: KopalniaWiedzy.pl