Google má údajně kvantový počítač, miliardkrát rychlejší než nejrychlejší superpočítač světa

- CZ24 News | 22. září 2019

Podle serveru Financial Times (FT) se informace o úspěšném vývoji kvantového počítače objevila krátce ve studii, publikované na stránkách amerického Národního úřadu pro letectví a kosmonautiku (NASA). Mimo jiné v ní stálo, že kvantový počítač je schopen za tři minuty a dvacet vteřin provést kalkulace, které by nynějšímu nejrychlejším modelu počítače (zvanému Summit) zabraly zhruba deset tisíc let. Nyní už studii na stránkách NASA najít nelze.

„Jedná se o dramatické zrychlení ve vztahu ke všem známým klasickým algoritmům, které poskytuje tzv. kvantovou nadvládu nad výpočetními úlohami," stojí ve studii. „Úspěch ohlašuje příchod nového, očekávaného počítačového paradigmatu," tvrdí autoři. Systém zatím podle nich zvládá vypočítat jen jednu, velice komplexní úlohu. Praktické využití je však údajně ještě roky vzdálené.

Vědci z Google však nazvali ten počin skutečným milníkem a krokem k plnohodnotnému zpracování dat. Předpověděli také, že výkon kvantových strojů se bude rozšiřovat dvojnásobnou exponenciální rychlostí, ve srovnání s exponenciální rychlostí Mooreova zákona, která v první éře vývoje výpočetní techniky vedla k pokrokům v křemíkových čipech.Prototypy „kvantových počítačů" už existují. Vytváří je firmy jako International Business Machines (IBM), ale třeba i start-upové firmy jako Rigetti Computing. Jejich výtvory jsou ovšem schopny zpracovávat stejné operace jako jiné současné supermoderní počítače, i když o něco rychleji.

Ve zprávě společnosti Boston Consulting Group z listopadu 2018 se uvádí, že by kvantové počítače mohly „změnit hru v takových oblastech, jako je kryptografie a chemie (a tedy například zemědělství a farmacie), nemluvě o umělé inteligenci a strojovém učení. . . logistice, výrobě, financích či energetice."

„Je to významný mezník. Poprvé někdo ukázal, že kvantové počítače dokážou vůbec překonat klasické počítače," řekl Steve Brierley, zakladatel start-upu Riverlane, který se zaměřuje na vývoj kvantových softwarů. Brierley se v oboru pohybuje již 20 let a mimo jiné se stal poradcem pro kvantové technologie britské vlády. „Je to úžasný úspěch," dodal. Google podle FT odmítl uniklou studii komentovat.

Kvantový počítač je v informatice zařízení na vykonávání výpočtů, které přímo využívá při svojí činnosti fenomény známé z kvantové mechaniky, jako je například superpozice nebo kvantové provázání, na vykonávání operací s daty. V klasickém počítači jsou data určena bity, v kvantovém počítači se používají qubity (kvantové bity). Vysoká efektivnost některých kvantových algoritmů má být dána tím, že díky zákonitostem kvantové fyziky jsou kvantové počítače schopny provádět některé operace pro všechny vstupy (z dané rozsáhlé množiny) najednou.