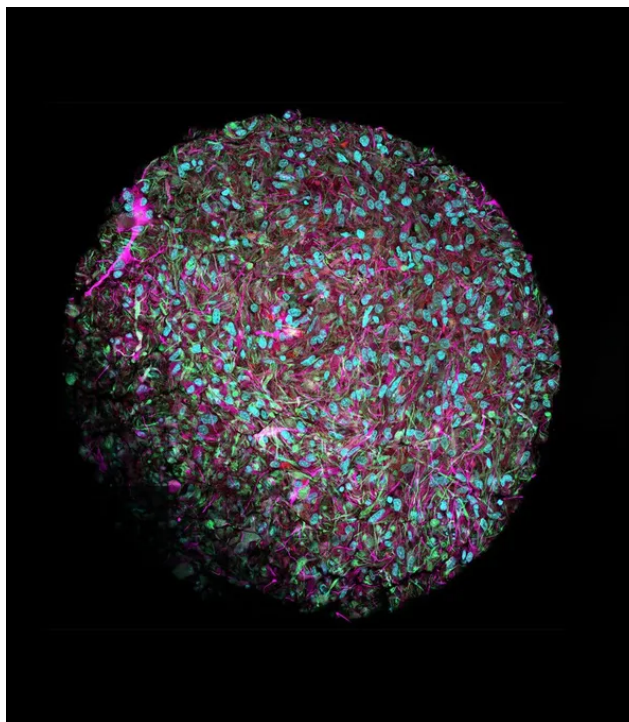


Výzkumníci plánují superpočítače, které jsou poháněny lidskými mozgovými buňkami

[IE interestingengineering.com/innovation/supercomputers-powered-by-brain-cells](https://interestingengineering.com/innovation/supercomputers-powered-by-brain-cells)

28. února 2023



Výzkumníci z Johns Hopkins University nastínili plány na „biopočítač“, který je v našem životě vysoce proveditelný.

"Výpočetní technika a umělá inteligence jsou hnací silou technologické revoluce, ale dosahují svého stropu," Thomas Hartung, profesor environmentálních zdravotních věd na Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health a Whiting School of Engineering, který stojí v čele práce. řekl v prohlášení .

Viz také

"Biocomputing je enormní úsilí o zhuštění výpočetního výkonu a zvýšení jeho účinnosti, abychom posunuli naše současné technologické limity," řekl.

Plány zahrnující „biopočítač“ poháněný lidskými mozgovými buňkami jsou podrobně popsány v časopise *Frontiers in Science* .

Futuristický počítač postavený s mozkovými organoidy

Hartung a kolegové pracovali s drobnými mozkovými organoidy, laboratorně vypěstovanou tkání, která se podobá plně vyvinutým orgánům. Takový výzkum není nový a v posledních dvou desetiletích existoval za účelem experimentování na ledvinách, plicích a dalších orgánech bez použití testů na lidech nebo zvířatech.

Taková práce jim pomáhá hackovat systém a „dělat věci, které nemůžete eticky dělat s lidským mozkem“.

V roce 2012 Hartung začal růst a sestavovat mozkové buňky do funkčních organoidů pomocí buněk ze vzorků lidské kůže přeprogramovaných do stavu podobného embryonálním kmenovým buňkám. Každý organoid obsahoval asi 50 000 buněk. Vidí, jak se futuristický počítač staví s takovými organoidy mozku.

"Počítače, které běží na tomto "biologickém hardwaru", by mohly v příštím desetiletí začít zmírňovat požadavky superpočítačů na spotřebu energie, které se stávají stále neudržitelnějšími," řekl Hartung.

Organoidní inteligence je daleko, ale příprava musí začít už teď

Nyní bude trvat desetiletí, než organoidní inteligence dokáže pohánět systémy „chytré jako myš“.

"Frontier, nejnovější superpočítač v Kentucky, má 600 milionů dolarů, 6800 čtverečních stop. Teprve v červnu loňského roku poprvé překonal výpočetní kapacitu jediného lidského mozku - ale spotřeboval milionkrát více energie." " řekl Hartung.

Nejoblíbenější

Ale zvýšení produkce mozkových organoidů a jejich posílení pomocí AI by jednoho dne mohlo pomoci biopočítačům podporovat vynikající výpočetní rychlost, výpočetní výkon, efektivitu dat a možnosti úložiště.

"Bude to trvat desetiletí, než dosáhneme cíle něčeho srovnatelného s jakýmkoli typem počítače," řekl Hartung. "Ale pokud nezačneme vytvářet programy financování pro toto, bude to mnohem obtížnější."

Organoidní inteligence je více. Podle Leny Smirnové, asistentky profesora environmentálního zdraví a inženýrství Johnse Hopkinse, která spoluvede vyšetřování, by organoidní inteligence mohla také způsobit revoluci ve výzkumu testování léků na neurovývojové poruchy a neurodegeneraci.

„Nástroje, které vyvíjíme směrem k biologickým výpočtům, jsou stejné nástroje, které nám umožní porozumět změnám v neuronových sítích specifických pro autismus, aniž bychom museli používat zvířata nebo přistupovat k pacientům, takže můžeme porozumět základním mechanismům, proč pacienti mají tyto kognice. problémy a postižení,“ řekla.

1. Domov
2. Inovace

 ZOBRAZIT KOMENTÁŘ (0) 