

Tisková zpráva

29. května 2023

BASF posiluje výzkum a vývoj pomocí výkonnějšího superpočítače

- Nový vysoce výkonný počítač společnosti BASF je největším superpočítačem na světě pro průmyslový chemický výzkum
- Větší kapacita a výpočetní výkon pro komplexní modelování, virtuální experimenty a simulace
- Superpočítač využijí také projekty mimo oblast výzkumu a vývoje

Praha, Česká republika – 29. května 2023 – Společnost BASF ve svém závodě v Ludwigshafenu spustila nový superpočítač, který nahradí ten stávající. S výpočetním výkonem 3 petaflopů je nový superpočítač téměř dvakrát výkonnější než jeho předchůdce s výkonem 1,75 petaflopů.

„Digitální technologie patří mezi nejdůležitější nástroje pro další rozšíření našich výzkumných a vývojových kapacit,“ zdůraznila **Dr. Melanie Maas-Brunner**, členka představenstva a hlavní technologická ředitelka společnosti BASF. Jako jeden příklad uvedla, že v dnešní době je zapotřebí nadprůměrný výpočetní výkon k nalezení nejslibnějších polymerních struktur z tisíců možností. *„Během posledních pěti let jsme velmi úspěšně pracovali po celém světě s naším superpočítačem Curiosity. To nám umožnilo výrazně zkrátit dobu vývoje inovativních molekul a chemických sloučenin, a tím urychlit uvedení nových produktů na trh,“* dodala **Maas-**

Brunner. *„Výpočetní kapacita už ale nestačila. Navíc se zvýšila složitost našich výzkumných projektů, a tím i nároky na superpočítač. Proto jsme se rozhodli investovat do nového vysoce výkonného počítače.“*

Nový superpočítač byl vyroben společností Hewlett Packard Enterprise (HPE) a pracuje s procesory AMD (CPU). Má inovativní koncepci chlazení založenou na chlazení teplou vodou. Systém absorbuje teplo přímo tam, kde je generováno v superpočítači a odvádí ho pryč, což výrazně snižuje potřebnou energii a tím i provozní náklady. Nový superpočítač BASF, pojmenovaný Curiosity, stejně jako jeho předchůdce, je největším superpočítačem na světě používaným v průmyslovém chemickém výzkumu. Předchozí superpočítač bude renovován společností HPE s mírou využití více než 95 procent.

BASF se také spoléhá na dodatečný výkon cloud computingu

Kromě vlastního superpočítače plánuje BASF také využití výkonu cloud computingu. *„Toto hybridní řešení nám nabízí nejlepší možnou technickou a provozní flexibilitu,“* upozorňuje **Maas-Brunner.** *„Umožňuje nám zpracovávat požadavky vyžadující mimořádně velký výpočetní výkon, stejně jako pracovat na speciálních úkolech, pro které náš vlastní superpočítač není určen.“*

Superpočítač umožňuje zásadně nové výzkumné přístupy

Jako digitální nástroj je superpočítač obrovskou úsporou času. Výpočty, které by v minulosti trvaly zhruba rok, může superpočítač provést během několika dní. To nejen zkrátilo dobu vývoje produktu: *„Byli jsme schopni identifikovat a využít dříve skrytá spojení k řízení zcela nových výzkumných přístupů,“* řekla **Maas-Brunner.** *„Modelování, virtuální experimenty a simulace jsou stále složitější a vyžadují větší výpočetní výkon. S novým superpočítačem, který je přibližně dvakrát rychlejší, můžeme nyní poskytnout našim výzkumníkům potřebný výpočetní výkon.“*

Celá společnost používá Curiosity od roku 2017

Superpočítač **Curiosity** je ve společnosti BASF nasazen od roku 2017. Od té doby provádí v průměru 20 000 úkolů denně a využívá ho více než 400 zaměstnanců po celém světě. Komplexní simulace superpočítače pomáhají výzkumníkům například

lépe porozumět složení výrobků pro osobní péči a přesněji předpovědět, které kosmetické přísady spolu optimálně harmonizují, aby dosáhly požadovaného účinku. Simulace také pomáhají plánovat a optimalizovat reakční procesy. Lze například simulovat rozložení látek a teplotu v reaktoru a tyto informace lze využít k neustálému zlepšování výroby. V rané fázi vývoje přípravků na ochranu rostlin může superpočítač pomocí molekulárního modelování rychle identifikovat vhodné sloučeniny, které budou účinné a šetrné k životnímu prostředí. Superpočítač se však používá i v projektech mimo výzkum a vývoj. Pomáhá například optimalizovat dynamiku tekutin zařízení továrny ve výrobě.

O společnosti BASF

Ve společnosti BASF vytváříme chemii pro udržitelnou budoucnost. Spojujeme ekonomický úspěch s ochranou životního prostředí a sociální odpovědností. Více než 111 000 zaměstnanců skupiny BASF Group přispívá k úspěchu našich zákazníků téměř ve všech odvětvích a téměř ve všech zemích světa. Naše portfolio zahrnuje šest segmentů: Chemicals, Materials, Industrial Solutions, Surface Technologies, Nutrition & Care a Agricultural Solutions. Společnost BASF dosáhla v roce 2022 tržeb ve výši 87,3 miliardy eur. Akcie BASF jsou obchodovány na burze cenných papírů ve Frankfurtu (BAS) a jako americké depozitní certifikáty (BASFY) ve Spojených státech. Další informace na www.basf.com

BASF v České republice

Společnost BASF spol. s.r.o., dceřiná společnost BASF SE, patří k předním firmám chemického průmyslu v České republice. Z Prahy a jiných závodů se distribuje celý sortiment inovativních a vysoce hodnotných výrobků skupiny BASF. V roce 2022 měla společnost BASF v České republice okolo 70 zaměstnanců a dosáhla obratu 916 milionů EUR. Další informace jsou uvedeny na internetové stránce www.basf.cz