

Ostravský superpočítač Anselm

První ostravský superpočítač, který už nyní patří mezi nejvýkonnější stroje střední Evropy, ponese název Anselm. Mezi jeho první uživatele bude patřit Výzkumný a zkušební letecký ústav, který jej bude využívat k vývoji nové generace křídél dopravních letadel.

Doporučený tématicky zaměřený relevantní odkaz:

[Národní superpočítačové centrum IT4Innovations](#)

Superpočítač Anselm byl slavnostně pokřtěn 24.5. 2013 v areálu Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava (VŠB-TU Ostrava) a jeho jméno bylo vybráno z více než šesti tisíc návrhů veřejnosti. Křtem byl také symbolicky spuštěn provoz superpočítače. Tomu předcházely déle než měsíc trvající náročné zatěžkávací testy, které prokázaly výkonnostní a provozní parametry superpočítače.

Jméno superstroje Anselm odkazuje na jednu z ostravských šachet, ve které se více než 150 let těžilo černé uhlí. Nyní je z ní kulturní památka. "Výběrem jména navazujeme na silnou regionální tradici a hlásíme se k průmyslovému odkazu našeho regionu. Zároveň ale poukazujeme na zcela jinou současnost kraje. S nadsázkou můžeme říci, že součástí našeho regionu není jen dolování uhlí, ale nově také dolování dat," komentuje výběr rektor VŠB-TU Ostrava Ivo Vondrák.

Autorem názvu je dvacetiletý Ondřej Dýšek z Pelhřimova, který se nyní díky úspěchu pojede mimo jiné podívat do francouzské pobočky společnosti BULL v Angers, kde superpočítač vznikl.

"Zprovoznění superpočítače je jen začátek celého rozsáhlého projektu, který jsme podpořili téměř 2 miliardami korun z evropských fondů. O tom, že jde o dobře vynaložené peníze, svědčí už jen to, že o využití prvního superpočítače Anselm je tak velký zájem, že neteže plně vyhovět všem žádostem. Ostravské IT4i navíc navázalo spolupráci nejen se zavedenými vědeckými institucemi jako je Akademie věd či ČVUT, ale také s významnými podniky, takže se jim dají naplňovat svůj cíl, kterým je skloubit akademické badatelské centrum s výzkumem pro potřeby průmyslu a aplikační sféry," řekl na slavnostním křtu ministr školství Petr Fiala.

Superpočítač je umístěn ve speciálním kontejneru, tzv. MoBullu, který stejně jako samotný počítač dodala společnost BULL. Podle technického ředitele společnosti BULL Tomáše Hlavsy akceptační testy potvrdily navržený výpočetní výkon superpočítače a ten tak nyní už naplno řeší náročná zadání. "Anselm tvoří 3 tisíce jader procesorů Intel Xeon, které jsou instalovány v 75% všech nejvýkonnějších superpočítačů na světě," dodává Paweł Gepner ze společnosti Intel.

První výpočty, které superpočítač Anselm zpracovává, jsou např. tvarové optimalizace součástek letadel nebo výpočty složení jaderného paliva. "Výpočty začíná na Anselmu realizovat více než čtyřicet výzkumných týmů," popisuje Martin Palkovič, ředitel Národního superpočítačového centra IT4Innovations. "Vzhledem k tomu, že je provoz superpočítače hrazen z veřejných prostředků, musí týmy prokazovat kvalitu svých záměrů v přísné vědecké soutěži," dodává. Vědci, kteří uspějí, využívají superpočítačovou technologii zdarma, provozní náklady na jednu hodinu plného vytížení superpočítače jsou přibližně osm tisíc korun. První výsledky výzkumu, při kterém vědci využijí schopnosti Anselmu, můžeme očekávat už po prázdninách.

Jedním z prvních výpočtů, které superpočítač v tuto chvíli zpracovává, je výzkum částic karbidu uranu, možného jaderného paliva pro IV. generaci rychlých jaderných reaktorů. "Technologie těchto reaktorů umožňuje mnohem lepší plenos tepla i vyšší provozní teploty, a tím i efektivnější průběh přeměny energie", vysvětluje jeden z výzkumníků IT4Innovations Dominik Legut.

Superpočítač je schopen modelovat situace, kdy se dramaticky mění tvar a velikost částic karbidu uranu při vysokých teplotách. To může do velké míry přispět k lepší a odolnější konstrukci reaktorů IV generace. "Na základě těchto zjištění se bude skládat palivových sloupců dále optimalizovat", dodává Legut.

Další informace o superpočítači Anselm

Ostravský superpočítač vzniká ve více etapách. Společnost BULL dodává "menší superpočítač", nazvaný Anselm. V současnosti probíhá další tendr na dodávku větší superpočítačovou technologii tzv. velký klastr, který by v době svého dokončení měl patřit mezi sto nejvýkonnějších strojů světa. Mezitím bude dostavěna nová budova superpočítačového centra, do které se oba stroje přestěhují.

Celkové náklady na výrobu, instalaci a provoz Anselmu, spolu s dvouletým pronájmem mobilního datového centra, vyjdou na 90 milionů korun. Celkově má projekt Národního superpočítačového centra IT4Innovations hodnotu zhruba dvě miliardy korun. Zahnuje i čerstvě rozestavěnou budovu centra za zhruba 193 milionů korun, která pak bude ukrývat celý superpočítač i všechny související výzkumné aktivity. VŠB - TU Ostrava získala na projekt 1,8 miliardy korun z evropských fondů.

Národní superpočítačové centrum IT4Innovations se zaměřuje na vědecký výzkum v oblasti informačních technologií, a to právě s důrazem na výzkum a vývoj v oblasti superpočítání. Na projektu od počátku spolupracují také další tři univerzity - Ostravská univerzita, Slezská univerzita a VUT Brno. Spolu s nimi se na jedinečném centru superpočítání podílí také Akademie věd, přesněji její Ústav geoniky.

Národní superpočítačové centrum IT4Innovations je od svého počátku součástí mezinárodní sítě superpočítačových expertních pracovišť PRACE a členové jeho týmu jsou mezinárodně uznávanými odborníky.

PR Článek ze dne 27. května 2013 - pondělí