

Budova IT4Innovations slaví 5. narozeniny. Jen letos v ní přibudou dva nové superpočítače.

Ostrava, 26. srpna 2019 – Dnes je tomu právě pět let, co se IT4Innovations národní superpočítačové centrum přestěhovalo do nové budovy v areálu VŠB – Technické univerzity Ostrava. Za tu dobu se rodina ostravských superpočítačů rozrostla a další růst dále plánuje. Co by ale byly superpočítače bez lidí, kteří na nich realizují své výzkumné projekty. V době otevření se do budovy stěhovalo přibližně 50 zaměstnanců, kdežto dnes ji pravidelně navštěvuje přes 150. Z toho drtivá většina na výzkumných pozicích.

IT4Innovations národní superpočítačové centrum při VŠB – Technické univerzitě Ostrava je strategickou velkou výzkumnou infrastrukturou v České republice a společně s dalšími dvěma infrastrukturami CESNET a CERIT-SC tvoří tzv. e-infrastrukturu ČR e-INFRA CZ. 26. srpna je tomu právě pět let, co se IT4Innovations přestěhovalo do nové budovy postavené za podpory evropských strukturálních fondů v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. V té době sídlil jediný superpočítač Anselm s výkonem 94 TFlop/s v kontejnerech v areálu VŠB – Technické univerzity Ostrava. V areálu VŠB ostatně stojí i zmiňovaná budova IT4Innovations. Od doby, co se budova otevřela, se rodina ostravských superpočítačů rozrostla. V roce 2015 byl zprovozněn superpočítač Salomon, který se v době svého spuštění s výkonem 2 PFlop/s zařadil na 40. příčku světově nejvýkonnějších superpočítačů a dnes je na 282. místě. Další člen rodiny ostravských superpočítačů přibyl v letošním roce a je jím NVIDIA DGX-2, superpočítač s výkonem 130 TFlop/s, který se specializuje na výpočty umělé inteligence. To ale není jediný nováček, kterého letos v IT4Innovations přivítají. Na podzim bude oficiálně pokřtěn a uveden do provozu modernizovaný superpočítač Anselm, který bude mít výkon 830 TFlop/s. *„Poptávka po výpočetních zdrojích v našem centru aktuálně více než jednou tolik přesahuje naše kapacity. Jsem proto rád, že instalací modernizovaného klastru můžeme v dalším kole grantové soutěže vyjít vstříc více zájemcům o výpočetní čas a rovněž vyhovět jejich požadavkům na nejnovější technologie jakými jsou například GPU akcelerátory,“* uvádí Vít Vondrák, ředitel IT4Innovations.

Za pět let, které letos slaví budova IT4Innovations došlo rovněž k výraznému nárůstu zaměstnanců. V roce 2015 se zde stěhovalo jen něco málo kolem 50 lidí. Dnes jich budovu využívá přes 150, z toho je 70 % vědeckých pracovníků a zbytek tvoří pracovníci superpočítačových služeb a administrativy.

K narozeninám patří také dárky a s nadsázkou by se dalo říci, že si k pětiletému výročí budova IT4Innovations nadělí dárek v podobě tzv. EuroHPC petascalového systému. IT4Innovations, ve spolupráci s evropským společným podnikem EuroHPC, do kterého jsou zapojeny téměř všechny evropské země, připravuje pořízení dalšího velkého superpočítače, který uvede do provozu v roce 2020. Předpokládá se, že tento nový superpočítač se zařadí do první dvacítky v Evropě a bude v první padesátce nejvýkonnějších superpočítačů světa (stejně jako Salomon v roce svého zprovoznění). *„Petascalový systém je navržen tak, aby uceleně pokryl uživatelské požadavky při řešení komplexních vědeckých i průmyslových problémů zahrnující jak klasické numerické simulace, tak rozsáhlé datové analýzy nebo i využití umělé inteligence,“* dodává Vondrák.

Co by ale byly superpočítače bez výpočtů, které se na nich počítají. Ty v IT4Innovations slouží především k vědeckým účelům pro úlohy z oblasti materiálového inženýrství, chemie a biověd, ale mají využití i v komerční sféře, a to především v průmyslu. Superpočítače se využívají například k rozsáhlým datovým analýzám či ve virtuálním designu a prototypingu, při vývoji nových materiálů, léků, letadel, pro simulace klimatu, studium planet v naší sluneční soustavě i mimo ni, dále například při vývoji nových technik pro ultrazvukové operace a stimulace mozku, lithium-kovových baterií, výzkumu termojaderné fúze atd. Své výpočetní zdroje v rámci grantových soutěží, které jsou vypisovány třikrát ročně, poskytuje IT4Innovations akademickým institucím v ČR zcela zdarma. Nejvíce je využívají vědci z Akademie věd České republiky, Univerzity Karlovy, CEITECu, Českého vysokého učení technického v Praze, Vysokého učení technického v Brně, Masarykovy univerzity, Ostravské univerzity, Vysoké školy chemicko-technologické v Praze a mnoho dalších.

Část výpočetní kapacity IT4Innovations je využívána také ke spolupráci s průmyslovými partnery z různých odvětví. IT4Innovations má statut digitálního inovačního hubu a snaží se napomáhat digitalizaci české společnosti a průmyslu. Specializuje se na služby v oblasti vysoce výkonných výpočtů, počítačových simulací a modelování, pokročilých datových analýz, rozšířené a virtuální reality a umělé inteligence. Firmy si výpočetní čas našich superpočítačů mohou pronajmout nebo také využít odborné znalosti expertů z IT4Innovations pro komplexní řešení konkrétního problému.

IT4Innovations má rovněž silné mezinárodní vazby a jako takové je aktuálně zapojeno v řadě prestižních mezinárodních organizací a infrastruktur (PRACE, ETP4HPC, EuroHPC, BDVA a EUDAT CDI) a v desítkách mezinárodních projektů financovaných zejména z programu EU Horizont 2020. K nejvýznamnějším projektům patří LEXIS, jehož cílem je vytvořit pokročilou softwarovou platformu podporující řešení velmi složitých inženýrských problémů a využívající moderní IT technologie v oblasti vysoko-výkonnostních výpočtů, velmi rozsáhlých dat a cloudových služeb. Přínosy projektu LEXIS budou demonstrovány ověřením využití platformy ve třech pilotních řešeních vhodných pro průmyslová odvětví jako například letectví, počasí a podnebí, zemětřesení a tsunami. Jedná se o vůbec první projekt tohoto významu koordinovaný VŠB –Technickou univerzitou Ostrava.

A co přeje budově a potažmo celému IT4Innovations jeho ředitel, Vít Vondrák: „*Za posledních pět let jsme ušli dlouhou cestu. Stali jsme se superpočítačovým centrem, které je dobře zapsáno na evropské mapě superpočítačových center, o čemž svědčí nejen naše členství v prestižních organizacích, ale také úspěch v podobě získání EuroHPC petascalového systému. Ten bude v IT4Innovations instalován v příštím roce. Na poli vědeckém jsme dosáhli mnoha úspěchů, jsme součástí mezinárodních i národních projektů, v některých z nich jsme přímo koordinátory. To vše by nebylo možné bez skvělého týmu, sestávajícího z řady odborníků, a právě jim patří mé díky. Bez nich by dnes IT4Innovations nebylo tam kde je.*“

Kontakt pro média

Zuzana Červenková, tisková mluvčí IT4Innovations národního superpočítačového centra

zuzana.cervenkova@vsb.cz

tel.: +420 602 593 335

IT4Innovations národní superpočítačové centrum poskytuje českým i zahraničním výzkumným týmům z akademické sféry i průmyslu nejmodernější technologie a služby v oblasti vysoce výkonnostních výpočtů a datových analýz. V současné době provozuje IT4Innovations tři superpočítače – Anselm (instalován v létě 2013), Salomon (instalován v létě 2015) a dále disponuje speciálním systémem pro výpočty umělé inteligence NVIDIA DGX-2, který byl instalován v roce 2019. V témže roce dojde k obnově a rozšíření menšího clusteru Anselm. IT4Innovations je také výzkumným centrem se silnými mezinárodními vazbami. Stěžejními tématy výzkumu IT4Innovations jsou zpracování a analýza rozsáhlých dat, strojové učení, vývoj paralelních škálovatelných algoritmů, řešení náročných inženýrských úloh a modelování pro nanotechnologie. IT4Innovations je součástí VŠB – Technické univerzity Ostrava. Více na www.it4i.cz