

IT4Innovations s partnery projektu EVEREST vydalo sadu open source vývojových nástrojů

28.5.2024 - | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Evropský trh s daty výrazně roste a v poslední době zaznamenal nebývalý rozmach díky nástupu generativní umělé inteligence.

Zpracování dat má zásadní dopad na průmysl, společnost i životní prostředí. V rámci projektu EVEREST se sešli vývojáři aplikací, odborníci na překladače a runtime, vývojáři platform a bezpečnostní experti, s cílem vytvořit integrovanou sadu nástrojů pro společný vývoj a bezpečné nasazení aplikací pro analýzu velkých dat na heterogenních platformách založených na FPGA. Zatímco tyto systémy mohou zlepšit energetickou účinnost a výkon, akcelerátory s pevně danou funkcí jsou problematické z hlediska programovatelnosti a škálovatelnosti.

„EVEREST SDK, který byl zpřístupněn veřejnosti 18. května letošního roku, poskytuje výkonné a snadno použitelné prostředí pro nasazení aplikací pro velká data na heterogenních platformách s využitím akcelerace pomocí FPGA. Počínaje schopností vyjádřit funkční a nefunkční požadavky podporuje EVEREST SDK koncové uživatele v jejich snaze akcelarovat kód zaměřený na výpočty a přesouvat velké objemy dat při dodržení definovaných podmínek na ochranu bezpečnosti a soukromí,“ vysvětluje koordinátor projektu Christoph Hagleitner z IBM Research Europe v Curychu.

Vývoj EVEREST SDK byl motivován reálnými případovými studiemi, které poskytli partneři konsorcia EVEREST. Případové studie zahrnují různé aplikace, včetně analytického predikčního modelu počasí pro trh s obnovitelnými energetickými zdroji, aplikace pro monitorování kvality ovzduší průmyslových lokalit a framework pro modelování dopravy v reálném čase pro chytrý provoz v rámci konceptu smart cities. Ukázka nově vydaného SDK byla prezentována jako tutoriál na 32. ročníku IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines (FCCM) dne 5. května, kde si zájemci mohli prakticky vyzkoušet vývoj a nasazení nástrojů, které SDK nabízí. *„Vydání EVEREST SDK prokázalo schopnost propojení znalostí několika špičkových institucí, společností a výzkumných center v Evropě. Poskytuje jedinečnou sadu funkcí pro vytváření a optimalizaci složitých FPGA architektur s důrazem na opakované použití a interoperabilitu,“* zmínil vědecký koordinátor projektu Christian Pilato z Politecnico di Milano.

Projekt EVEREST započal 1. října 2020. Zpočátku se zaměřil na definování a upřesnění požadavků na návrhové prostředí, které vyplynulo ze třech případových studií. Na projektu EVEREST se podíleli partneři ze Švýcarska, Itálie, Německa, Francie, České republiky a Slovenska, přičemž jeho koordinátorem byla společnost IBM Research Europe GmbH ze Švýcarska. *„IT4Innovations a společnost Sygic byly zodpovědné za třetí případovou studii, která se zabývala modelováním dopravního proudu v prostředí chytrých měst. Vedle toho však vědci z národního superpočítačového centra zajišťovali také technickou část zabývající se dalším rozvojem programových modelů pro orchestraci komplexních workflows a problematikou využití výsledků vzniklých v rámci projektu,“* upřesnila Kateřina Slaninová z Laboratoře pro náročné datové analýzy a simulace, která byla hlavním řešitelkou projektu v IT4Innovations.

Na základě neustálé zpětné vazby od partnerů z aplikační sféry, vědecké komunity a odborníků z průmyslu vytvořilo konsorcium EVEREST sadu vývojových nástrojů EVEREST SDK (<https://github.com/everest-h2020/everest-sdk>), která je nyní veřejně dostupná. Další informace naleznete na adrese: <https://everest-h2020.eu>.

Tento projekt byl financován z programu EU Horizont 2020 na základě grantové dohody 957269.

<https://www.it4i.cz/o-it4i/infoservis/tiskove-zpravy/it4innovations-s-partnery-projektu-everest-vydalo-sadu-open-source-vyvojovych-nastroju>