



TLAČOVÁ SPRÁVA

Košice, 19. október 2015

V Číne ocenili superpočítačovú aplikáciu, ktorej jeden komponent testovali pracovníci Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach

Začiatkom októbra 2015 v čínskom **Národnom superpočítačovom centre** (National Supercomputer Center, Guangzhou, China), ktorý je domovom, podľa zoznamu TOP500, najvýkonnejšieho superpočítača sveta Tianhe-2, **Čínska akadémia vied** ocenila štyri superpočítačové aplikácie z oblasti verejného výskumu. Medzi ocenenými aplikáciami bola aj aplikácia **“Monte Carlo simulácie pre experiment ATLAS (CERN)“**.

Spustenie tejto aplikácie v čínskom HPC gride (sieť superpočítačov) bolo možné vďaka spolupráci kolaborácie Nordugrid, experimentu ATLAS a Čínskej akadémie vied. Kľúčovým softvérovým komponentom aplikácie je **ARC-CE**, ktorý je rozhraním medzi užívateľmi a HPC gridom.

Na testovaní komponentu ARC-CE sa zúčastnil malý kolektív pracovníkov Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach pod vedením **Ing. Jozefa Černáka, PhD. z Katedry jadrovej a subjadrovej fyziky Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach**. Testovanie softvéru sa uskutočňovalo v rámci členstva v medzinárodnej kolaborácii Nordugrid a národného vedecko – výskumného parku **TECHNICOM**.

„Každodenne robíme rozhodnutia, pričom čas rozhodne, ktoré boli správne alebo nesprávne. V našom prípade sme urobili správne rozhodnutie, keď pred rokmi, presnejšie v roku 2003, sme začali prvé pokusy v tom čase s novým softvérom určeným pre distribuované počítanie. Neskôr sme aktívne prispievali k jeho vývoju a využívaniu vo vedeckom bádani. Ocenené softvérové riešenie výrazne zjednodušuje prístup užívateľov k HPC gridu a naznačuje nové možnosti prístupu na najvýkonnejší superpočítač sveta. Naš príspevok k dosiahnutiu ocenenia bol možný len vďaka dlhodobej a aktívnej práci



TLAČOVÁ SPRÁVA

v kolaborácii NorduGrid, a teší ma, že môj tím bol pri tom“, konštatoval Ing. Jozef Černák, PhD.

ARC (Advanced Resource Connector)

ARC predstavuje počítačový softvér (middleware), ktorý spája a prepája softvérové komponenty, užívateľov a ich aplikácie. Pozostáva zo súboru služieb, ktoré umožňujú beh viacerých procesov na jednom alebo viacerých serveroch. ARC sa používa na vytváranie sieťových infraštruktúr rôzneho rozsahu a zložitosti. Táto technológia bola vyvinutá, aby zaistila interoperabilitu pre podporu prechodu na distribuované architektúry.

Projekt sa snaží aj o výrazný nárast povedomia a o rozšírenie používateľskej základne tohto middlewaru novej generácie sledujúcim štandardy, kompatibilným s inými middlewami, ponúkajúcim základ pre zdieľanie know-how v súkromnej a verejnej sfére. ARC poskytuje spoľahlivé vykonávanie základných gridových služieb, ako sú informačné služby, vyhľadávanie zdrojov a monitorovanie, zadávanie a riadenie jednotlivých úloh, sprostredkovanie, správu dát a riadenie zdrojov s využitím proprietárnych prístupov.

„Dostupnosť a ovládanie gridovej technológie je dôležitým predpokladom pre riešenie náročných úloh vyplývajúcich z medzinárodnej spolupráce s laboratóriom CERN v rámci pripravovaných experimentov na novom urýchľovači LHC“, konštatuje RNDr. Alexander Dirner CSc.

Vedecko – výskumný park Technicom

Univerzitný vedecký park Technicom pre inovačné aplikácie s podporou znalostných technológií (UVP Technicom) je na Slovensku v poradí štvrtým univerzitným projektom, podporeným z operačného programu Výskum a vývoj. Je zameraný na aplikovaný výskum v oblastiach Informačné a komunikačné technológie, Elektrotechnika, automatizácia a riadiace systémy, Strojárstvo, Stavebné inžinierstvo a Environmentálne inžinierstvo.



TLAČOVÁ SPRÁVA

Na projekte spolupracujú Technická univerzita v Košiciach, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Prešovská univerzita v Prešove. V rámci projektu Univerzitného vedeckého parku (UVP) Technicom bol na UPJŠ začiatkom roka dobudovaný univerzitný výpočtový uzol. Vo februári 2014 prešiel náročnou certifikáciou a bol integrovaný do medzinárodnej siete výpočtových uzlov v rámci Európskej gridovej infraštruktúry (EGI).

Medzi jej hlavné ciele patrí vybudovanie bezpečnej, spoľahlivej a dostupnej výpočtovej infraštruktúry pre potreby vedy, výskumu a vzdelávania. Univerzitný výpočtový uzol UPJŠ v Košiciach vďaka tomu spĺňa prísne medzinárodne štandardy a študenti i vedeckí pracovníci UPJŠ v Košiciach majú príležitosť efektívne využívať možnosti distribuovaného spracovania úloh, rovnako ako ich kolegovia v zahraničí.

Uzol sa bude v rámci projektu UVP Technicom postupne rozširovať a zväčšovať, nielen v počte výpočtových jadier a veľkosťou dátového úložiska, ale aj programovým vybavením. Softwarovým základom daného výpočtového uzla je gridový middleware **ARC** (Advanced Resource Connector), ktorý vyhovuje širokej skupine užívateľov, napr. aj z podnikateľskej sféry alebo individuálnym užívateľom. Okrem zdieľania, využívania výpočtových a údajových zdrojov umožňuje aj výmenu rozdielnych problémovo orientovaných metodologických postupov, ktoré sú často akumulované vo vedeckých výpočtoch a sústredené zväčša vo výskumných inštitúciách.

Poznámka: Tlačovú správu nájdete archivovanú na www.upjs.sk v časti Tlačové správy.

Mgr. Mária Hrehová, PhD.

Tlačový referent a hovorca UPJŠ v Košiciach