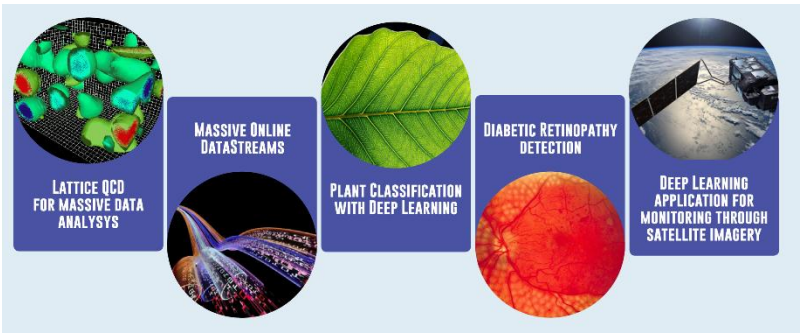
Názov výsledku: Návrh a sprístupnenie e-infraštruktúr pre intenzívne spracovanie v hybridnom dátovom cloude
Anglicky názov výsledku: Designing and Enabling E-infrastructures for intensive Processing in a Hybrid DataCloud (DEEP-HybridDataCloud)
Riešitelia z ÚI SAV: Ladislav Hluchý, Viet Tran, Martin Šeleng, Martin Bobák, Giang Nguyen, Štefan Dlugolinský, a Ondrej Habala.
Typ a číslo projektu:
Získané finančné prostriedky: 2 988 750.00 EUR
Koordinátor projektu: Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Cientificas
Koordinátor za inštitúciu: Ladislav Hluchý
Získané finančné prostriedky: 271 250.00 EUR
Trvanie projektu: 1.11.2017 / 30.4.2020
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 8 - Česko: 1, Nemecko: 2, Španielsko: 2, Taliansko: 1, Poľsko: 1, Portugalsko: 1

Anotácia výsledku:
Projekt DEEP-HybridDataCloud sa zaoberá podporou intenzívnych výpočtových techník, ktoré na spracovanie veľkých datasetov vyžadujú špecializované prostriedky ako GPU, HPC alebo Infiniband. V rámci projektu bola vytvorená platforma „DEEP as a Service“ zložená z množiny základných blokov pre vývoj a nasadenie aplikácií s výpočtovými technikami deep learning, paralelné spracovanie rozsiahlych dát a analýza masívnych dátových tokov. UI SAV v projekte vedie pracovný balík WP4, v ktorom sa zaoberá technológiami na zrýchlenie výpočtov špecializovanými prostriedkami (GPU, Infiniband), zlepšením prístupov k týmto prostriedkom v cloude a integráciou HPC s cloudom. V rámci WP4 bol vyvinutý jednotný prístup ku GPU pre rôzne cloudové platformy ako Openstack, Mesos, Kubernetes ako aj pre platformu HPC. Okrem pracovného balíka WP4, participuje UI SAV aj v pracovnom balíku WP6 a to na tvorbe „DEEP as a Service“ platformy a služby „Marketplace“, ďalej v pracovnom balíku WP2 s aplikáciou na analýzu masívnych dátových tokov pomocou deep learning techniky. Vývoj a nasadenie aplikácie boli asistované CI/CD praktikou (Continuous Integration/Continuous Delivery) s vysokou mierou automatizácie. Kolektív riešiteľov publikuje od začiatku projektu 2 CC publikácie (Springer Q1, Elsevier Q2), 2 Procedia Computer Science (Q2) publikácie. Ďalšie sú v recenznom konaní.





Hlavné scientometrické výstupy:

1. NGUYEN, Giang - DLUGOLINSKÝ, Štefan - BOBÁK, Martin - TRAN, Dinh Viet - LÓPEZ GARCÍA, Álvaro - HEREDIA, Ignacio - MALÍK, Peter - HLUCHÝ, Ladislav. Machine learning and deep learning frameworks and libraries for large-scale data mining: a survey. In Artificial Intelligence Review, 2019, vol. 52, no. 1, p. 77-124. (5.095 - IF2018). ISSN 0269-2821. Typ: **ADCA**
2. A.S. Alic, M. Antonacci, M. Caballer, I. Campos, A. Costantini, M. David, Š. Dlugolinský, G. Donvito, C. Duma, J. Gomes, M. Hardt, I. Heredia, L. Hluchy, K. Ito, V. Kozlov, L. Lloret, A. Lopez Garcia, J. Marco, L. Matyska, G. Molto, G. Nguyen, P. Orviz, M. Plociennik, Z. Sustr, V. Tran, P. Wolniewicz, W. zu Castell. DEEP: Hybrid approach for Deep Learning. ISC High Performance - The largest event in Europe for High Performance Computing, Networking and Storage with Machine Learning topics. Frankfurt, Germany. 6.2019. Typ **AFK**