Názov výsledku: Poskytovanie výpočtových riešení pre výzvy v oblasti ExaScale
Anglický názov výsledku: *(PROviding Computing solutions for ExaScale challengeS (PROCESS))*
Riešitelia z ÚI SAV: Viet Tran, Ján Astaloš, Miroslav Dobrucký, Martin Bobák, L. Hluchý.
Typ a číslo projektu: Horizont 2020, evidenčné číslo: 777533
Získané finančné prostriedky: 85040 € EUR
Koordinátor projektu: LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITAET MUENCHEN
Koordinátor za inštitúciu: Ladislav Hluchý
Trvanie projektu: 1.11.2017 / 30.10.2020
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 6 - Nemecko: 1, Španielsko: 1, Švajčiarsko: 1, Holandsko: 2, Poľsko: 1

Anotácia výsledku:
Projekt PROCESS bol ukončený 30.10.2020, vzhľadom na čo sa vykonávali záverečné práce. Ústav informatiky SAV koordinoval pracovný balík úloh zameraný na návrh architektúry pre exaškálovateľné počítanie (WP4) a tak koordinoval prácu na technickej správe D4.5 [5]. Bol vyvinutý modul na orchestrovanie cloudových služieb na základe Cloudify a modul pre prístup k GPU v cloude na zrýchlenie spracovania a simulácie urgentných situácií pomocou grafických kariet [4]. Bola otestovaná a vyvinutá referenčná architektúra pre exaškálovateľné aplikácie v cloudových a HPC systémoch [1, 2, 3]. Záverečná recenzia projektu sa uskutočnila 3. 12. 2020 za účasti troch zahraničných expertov vybraných Európskou komisiou. Recenzia bola úspešná. Všetky technické správy, na ktorých sa podieľal Ústav informatiky SAV, boli akceptované odbornou komisou.

Hlavné scientometrické výstupy:

1. Martin Bobák, Ladislav Hluchý, Ondrej Habala, Viet Tran, Reginald Cushing, Onno Valkering, Adam Belloum, Mara Graziani, Henning Müller, Souley Madougou, Jason Maassen. Reference Exascale Architecture (Extended Version). In Computing and Informatics, 2020, vol. 39, no 4, p. 644-677
2. Reginald Cushing, Onno Valkering, Adam Belloum, Souley Madougou, Jason Maassen, Martin Bobák, Ondrej Habala, Viet Tran, Jan Meizner, Piotr Nowakowski, Mara Graziani, Henning Müller. PROCESS Data Infrastructure and Data Services. In Computing and Informatics, 2020, vol. 39, no 4, p. 724-756
3. Mara Graziani, Ivan Eggel, François Deligand, Martin Bobák, Vincent Andrearczyk, Henning Müller. Breast Histopathology with High-Performance Computing and Deep Learning. In Computing and Informatics, 2020, vol. 39, no 4, p. 780-807
4. Jan Meizner, Piotr Nowakowski, Jan Kapala, Patryk Wojtowicz, Marian Bubak, Viet Tran, Martin Bobák, Maximilian Höb. Towards Exascale Computing Architecture and Its Prototype: Services and Infrastructure. In Computing and Informatics, 2020, vol. 39, no 4, p. 860-880

Technické správy, koordinované ÚI SAV:

5. Hluchý, L., Bobák, M., Tran, V., Madougou, S., Maassen, J., Graziani,M., Müller, H., Somoskői, B. Schmidt, J, Cushing, R. Meizner, J., Nowakowski, P. D4.5: Validation of the second prototype and final PROCESS architecture.