

Sedma mednarodna superračunalniška poletna šola letos v Ljubljani

Mateja MAFFI, Leon KOS

Zadnji teden junija se je v Ljubljani zbralo 120 udeležencev iz Kanade, Evrope, Japonske in Združenih držav Amerike. Za sodelovanje na sedmi mednarodni superračunalniški poletni šoli na temo **HPC-izzivov (High Performance Computing)** v računskih znanostih so bili izmed več sto prijav izbrani najboljši doktorski in podoktorski študentje na svojih področjih. Na mednarodni poletni šoli HPC je bilo zastopanih 27 narodnosti in 4 kontinenti.



Udeleženci poletne šole z mentorji na četrtek prosti popoldan, ki so ga namenili ogledu Predjamskega gradu in Postojnske jame.

Mateja Maffi, mag. posl. ved.,
doc. dr. Leon Kos, univ. dipl.
inž., oba Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za strojništvo

Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani je kot partner evropskega združenja za superračunalništvo **PRACE** organizirala tokratno mednarodno poletno šolo HPC, ki je bila financirana s pomočjo okvirnega pro-

grama Evropske unije **Horizon 2020**, evropskega partnerja **Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE)**, ameriškega partnerja **Extreme Science in Engineering Discovery Environment (XSEDE)** s

sredstvi iz *U.S. National Science Foundation*, kanadskega partnerja **Compute/Calcul Canada** in japonskega **RIKEN Advanced Institute for Computational Science (RIKEN AICS)**.

Vodilni kanadski, ameriški, evropski in japonski računski znanstveniki in **HPC**-strokovnjaki so nudili informacije, nasvete in tečaje o vrsti tematik:

- evropske, ameriške, japonske in kanadske superračunalniške infrastrukture,
- **HPC-izzivi** v posameznih disciplinah (stvarno in biološko modeliranje, materiali, fizika, ...),
- **HPC- in GPU-programiranje**,
- znanstvene vizualizacije in drugo.

Z druženjem udeležencev in predavateljev iz 18 držav poletna šola poleg promocije znanja visokozmogljivega računalništva in njegovih aplikacij spodbuja mednarodno sodelovanje in prijateljstvo. Multi-disciplinarni program, ki je pokrival vrsto različnih področij računskih znanosti skupaj s pomembnimi superračunalniškimi vidiki iz računalniških znanosti, mentorstvo in močna interakcija ljudi z vsega sveta so prispevali k edinstvenosti letošnje poletne šole HPC.

Načrti za naslednjo poletno šolo že nastajajo, organizirana bo poleti 2017 v Severni Ameriki.

Več informacij o poletni šoli lahko najdete na spletni strani <http://ihpcss2016.hpc.fs.uni-lj.si>.



Slavnostni predavatelj dr. Thomas Sterling z Univerze v Indiani, School of Informatics and Computing, Center for Research in Extreme Scale Technologies. Prof. Sterling je bil vabljeni predavatelj na vsakoletni superračunalniški konferenci ISC 2016 v Frankfurtu s preko 2000 udeleženci, ki je bila le teden pred poletno šolo, in je tako lahko predstavil najnovejše dosežke in trende na področju HPC. Kot dolgoletnega predavatelja in raziskovalca, ki je pravzaprav uvedel računske sestave (Beowulf), pa je prof. Sterlinga še posebej veselilo predavati študentom mednarodne poletne šole.



Udeleženci na vajah ob pomoči mentorjev. Vaje so potekale neposredno na superračunalnikih Bridges in Blue waters v ZDA.

Nekaj mnenj iz študentskega ocenjevalnega vprašalnika:

»Ta program je odlična mešanica visokozmogljivega računalniškega znanja in sodelovanja s posamezniki z vsega sveta, ki se ukvarjajo s tem področjem. V ZDA je veliko izobraževalnih programov na to temo, vendar jih zelo malo vključuje interakcijo z mednarodnimi kolegi in srečanje z drugo kulturo.«

»Poletno šolo bi ocenil kot izvrstno, saj je zagotavljala zelo dobre in dosegljive predavatelje, pokrivala je vrsto različnih tem in omogočila lepe priložnosti za povezovanje z ljudmi z vsega sveta tako z mojega področja kot tudi z drugih področij, ki se srečujejo s podobnimi **HPC-problemi**. Pohvaliti je potrebno tudi odlično hrano in prečudovito okolje v Ljubljani.«

»Po pravici povedano je bila ta poletna šola najbolj uporabna, kar sem jih kdaj obiskal. To pa poleg predavanj predvsem zaradi vaj, kjer si lahko direktno preizkusil naučene tehnike in kadarkoli vprašal, kar te je zanimalo. To je bilo mogoče predvsem zaradi osebnega mentorja, ki ga je imel vsak udeleženec, kar je pomenilo, da je tam vedno oseba, do katere pristopiš manj sramežljivo s kakršnimkoli vprašanjem.«

O Compute Canada / Calcul Canada

Compute Canada, ki združuje regionalne organizacije ACENET, Calcul Québec, Compute Ontario in WestGrid, vodi zagon raziskovalnih inovacij z uvedbo naprednih raziskovalnih računskih (ARC) sistemov »state-of-the-art«, arhiviranja in programskih rešitev. Skupaj ponujajo najpomembnejše ARC-storitve in infrastrukturo za kanadske raziskovalce in njihove sodelavce iz vseh akademskih in industrijskih sektorjev. Skupina več kot dvestotih svetovnih strokovnjakov, zaposlenih na 34 partnerskih univerzah in raziskovalnih inštitucijah iz vse države, zagotavlja direktno podporo raziskovalnim skupinam. Compute Canada je ponosen ambasador kanadske odličnosti v naprednih računskih raziskavah znotraj države in mednarodno. Compute Canada financira The Canada Foundation for Innovation (CFI), medtem ko partnerji in akademske inštitucije zagotavljajo potrebna sredstva preko regionalnih organizacij. Več informacij na: www.computecanada.ca.

O PRACE

PRACE (The Partnership for Advanced Computing in Europe) je mednarodno neprofitno združenje s sedežem v Bruslju. Raziskovalna infrastruktura PRACE zagotavlja vodilne superračunalniške storitve za znanstvenike ter raziskovalce iz akademskega sveta in industrije v Evropi. Računalniške sisteme in njihove operacije, dostopne v PRACE, zagotavljajo štiri članice PRACE (BSC iz Španije, CINECA iz Italije, GCS iz Nemčije in GENCI iz Francije). Implementacijska faza združenja PRACE prejema sredstva iz 7. okvirnega programa EU (FP7/2007–2013) z GA RI-312763 in iz Obzorja 2020 (2014–2020) z GA 65383. Več informacij na: www.prace-ri.eu.

O RIKEN AICS

RIKEN je ena večjih japonskih raziskovalnih organizacij z inštituti in centri po vsej Japonski. The Advanced Institute for Computational Science (AICS) stremi k ustanovitvi mednarodnega centra odličnosti, namenjenega svetovnim rezultatom s pomočjo uporabe vodilnih superračunalnikov K computers. Organizacija je jedro projekta Inovacijske visokozmogljive računalniške infrastrukture, ki ga sponzorira Ministrstvo za izobraževanje, kulturo, šport, znanost in tehnologijo. Več informacij na: <http://www.aics.riken.jp/en/>.

O XSEDE

The Extreme Science and Engineering Discovery Environment (XSEDE) je najbolj napredno, močno in robustno združenje integriranih digitalnih virov in storitev na svetu. Je enoten virtualni sistem, ki ga znanstveniki uporabljajo za interaktivno deljenje računalniških virov, podatkov in strokovnega znanja. XSEDE pospešuje znanstvena odkritja s pomočjo izboljšanja produktivnosti raziskovalcev, inženirjev in študentov s poglobljanjem in razširjanjem uporabe ekosistemov naprednih digitalnih infrastruktur XSEDE in s trajnim napredovanjem naprednih digitalnih infrastruktur XSEDE. XSEDE je petletni 121-milijonski projekt, ki ga podpira National Science Foundation. Več informacij na: www.xsede.org.



POSVET

AVTOMATIZACIJA STREGE IN MONTAŽE 2016 - ASM `16

7. decembra 2016

na Gospodarski zbornici Slovenije v Ljubljani