



Výsledky 9. Veřejné grantové soutěže

V říjnu 2016 bylo vyhlášeno 9. kolo Veřejné grantové soutěže a v lednu 2017 byly oznámeny výsledky. Výpočetní čas našich superpočítačů ve výši 49 796 000 jádrohodin byl rozdělen mezi 41 úspěšných projektů. Největší část výpočetních prostředků byla přidělena projektům z oblasti materiálových věd (46 %) a biověd (38 %). Alokované zdroje jsou uživatelům k dispozici od ledna 2017 do října 2017.

[Číst dál](#)



O konferenci pořádané na nejsevernějším osídleném místě naší planety

V únoru prezentovali naši kolegové svůj výzkum na již 24. ročníku konference International Conference on Domain Decomposition Methods. Tentokrát se konala na opravdu exotickém místě.

[Číst dál](#)



Rozhovor s koordinátorem sítě HiPEAC Koenem De Bosschere

V březnu jsme hostili historicky první workshop HiPEAC v České republice a u této příležitosti jsme požádali zástupce sítě Koena De Bosschere o rozhovor.

[Číst dál](#)



Jsme členy nového mezinárodního projektu InnoHPC

Zapojili jsme se do dalšího projektu, který podpoří malé a střední podniky v používání HPC pro jejich rozvoj. Účast v projektu nám umožní navázat spolupráci s podniky v Podunají.

[Číst dál](#)



O úspěšně ukončeném projektu HARPA

Projekt HARPA trval od září 2013 do listopadu 2016. Jeho cílem bylo navrhnout a vyvinout metody pro efektivní řešení problémů rozložení zátěže v heterogenních vícejádrových systémech.

[Číst dál](#)



Ocenění HiPEAC Technology Transfer Award

Naši kolegové získali ocenění evropské sítě HiPEAC za projekt Zlepšení pasivní bezpečnosti a komfortu cestujících v železniční dopravě.

[Číst dál](#)



Právě probíhá přijímací řízení ke studiu našeho programu Výpočetní vědy

Nově mohou studenti Výpočetních věd využít naší spolupráce se švýcarskou univerzitou Università della Svizzera italiana a na tamním Institutu výpočetních věd strávit celý semestr.

[Číst dál](#)

+&00011#@&10101#\$110001010!@%0%\$0%\$#@##&#*!@!&00011#@&10101#\$
110001010!@%0%\$0%\$#@##&#*!@!#\$%*#&0110&\$%\$01@%\$##&#*!1011110

POZVÁNKY

Efficient HPC Development and Production with Allinea Tools

Kurz zaměřený na použití nástrojů firmy Allinea na superpočítači Salomon.

Kdy: **27. 4. 2017** | Místo konání: IT4Innovations národní superpočítačové centrum

Lektor: Florent Lebeau (Allinea, Velká Británie)

Více informací

KRÁTCE

01 Hledáme nové kolegy do týmu superpočítačového centra

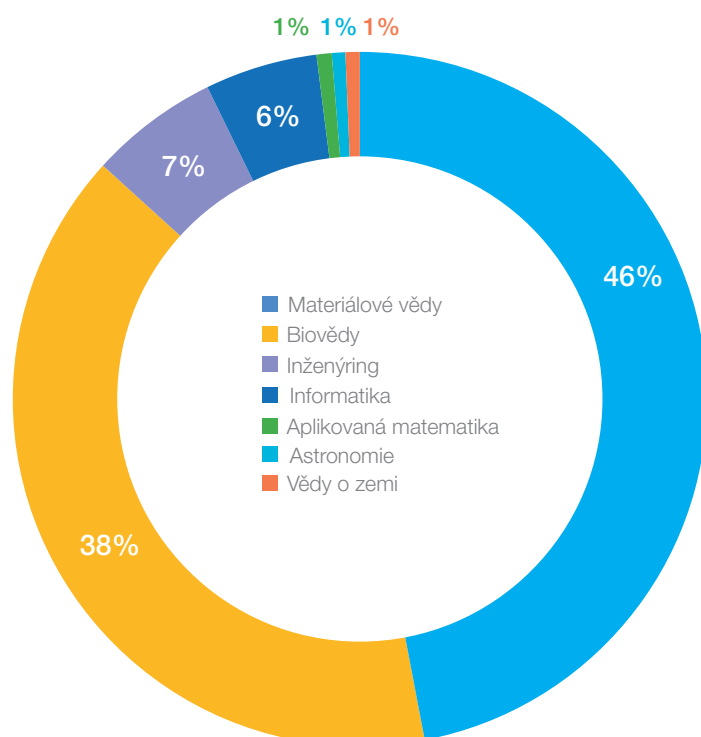
02 Navštívil nás švýcarský velvyslanec v ČR
pan Markus-Alexander Antonietti



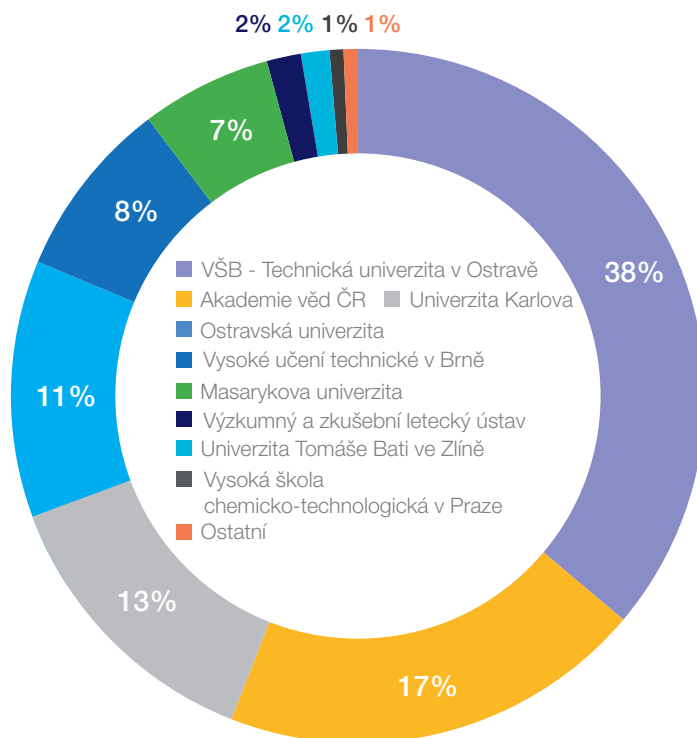
VÝSLEDKY 9. VEŘEJNÉ GRANTOVÉ SOUTĚŽE

V říjnu 2016 bylo vyhlášeno 9. kolo Veřejné grantové soutěže a v lednu 2017 byly oznámeny výsledky. Mezi 41 úspěšných projektů bylo alokováno 49 796 000 jádrohodin. Největší část výpočetních prostředků, a to 42 016 000 jádrohodin, byla přidělena projektům z oblasti materiálových věd a biověd, což je 84 % všech v tomto kole přidělených prostředků.

Největší alokace, 14 000 000 jádrohodin, byla přidělena projektu z oboru materiálových věd dr. Dominika Leguta s titulem Magnetostrikce, magnetoelasticita a tepelná roztažnost slitin Fe-Ti. Druhý a třetí největší výpočetní čas získaly biovědní projekty. 5 000 000 jádrohodin získal projekt dr. Karla Janka na výzkum v oblasti rozmnožování ryb. Projekt dr. Jozefa Hritze zaměřený na výzkum proteinů spojených s neurodegenerativními chorobami vysoutěžil 3 300 000 jádrohodin. Třem projektům byla přidělena alokace ve výši 3 000 000 jádrohodin. Jedním z těchto projektů je projekt Ing. Milana Jaroše zabývající se zkrácením renderovacího času a optimalizací zdrojového kódu softwaru Blender, který slouží pro modelování a vykreslování 3D počítačové grafiky a animací.



Pro zajímavost uvádíme devět českých výzkumných, vědeckých a vzdělávacích organizací, kterým byla v rámci 9. Veřejné grantové soutěže přidělena největší část výpočetních zdrojů našich superpočítačů: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Akademie věd ČR, Univerzita Karlova v Praze, Ostravská univerzita v Ostravě, Vysoké učení technické v Brně, Masarykova univerzita, Výzkumný a zkušební letecký ústav, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně a Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.



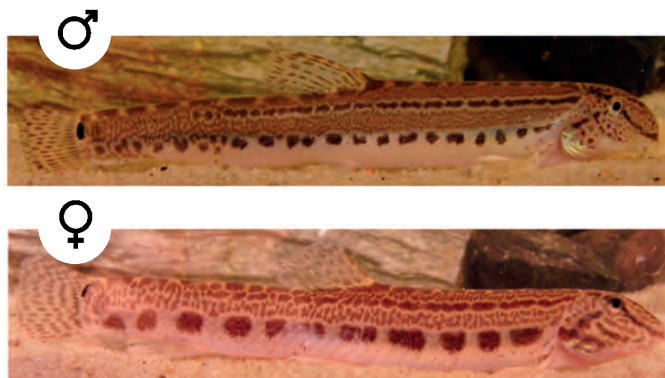
Představujeme Vám vybrané projekty, které získaly v 9. Veřejné grantové soutěži výpočetní čas

Karel Janko: The role of hybridization in triggering asexual reproduction in fish (5 000 000 jádrohodin)

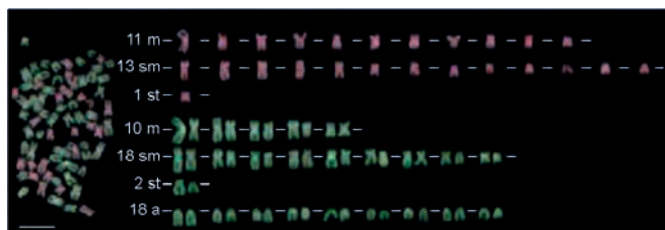
Vědci z Ostravské univerzity se budou zabývat velmi zajímavým tématem – asexuálním rozmnožováním u ryb. Zaměří se na ryby z čeledi sekavcovitých (Cobitidae), které jsou v Evropě rozšířené. Možná znáte některé zástupce této čeledi vyskytující se u nás: piskoře pruhovaného či sekavce písčného.

Rozmnožovací schopnosti těchto ryb mohou být opakovaně narušovány mezidruhovým křížením. Mezidruhové křížení může vést ke vzniku tzv. asexuálních jedinců: neplodných samců a samic, které plodné jsou, nicméně pohlavně se nerozmnožují. Rozmnožují se totiž klonálně. Asexuální samičkám stačí, aby pohlavními buňkami plodných (nezkřížených) samečků pouze vývoj vajíček nastartovaly, bez nutnosti procesu oplození. Potomstvem jsou pak výhradně dcery, klony své matky.

Proč při mezidruhovém křížení vznikají jedinci rozmnožující se výhradně klonálně? Představuje vznik takovýto nepohlavních jedinců neodmyslitelný krok v evolučním procesu vzniku nových druhů? Na tyto a další otázky budou hledat odpovědi za pomoci superpočítačů v IT4Innovations vědci pod vedením dr. Karla Janka v rámci projektu „Role hybridizace při vzniku asexuálních linií u ryb“.



Sekavec podunajský a sekavec písčný



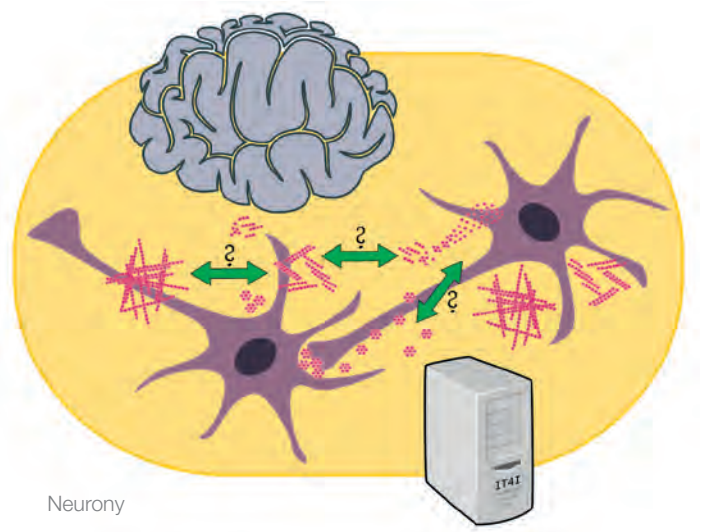
Chromozomy hybrida sekavce podunajského a písčného (kvůli asexualitě se chromozomy nepomíchaly a stále odpovídají původním rodičovským druhům)

Jozef Hritz: Protein-protein interactions important in neurodegenerative diseases (3 300 000 jádrohodin)

Vědecký tým pod vedením dr. Jozefa Hritze využije superpočítačů v IT4Innovations pro studium komplexů proteinů 14-3-3, které jsou spojovány s onkologickými a neurodegenerativními onemocněními, jako jsou Alzheimerova a Parkinsonova choroba.

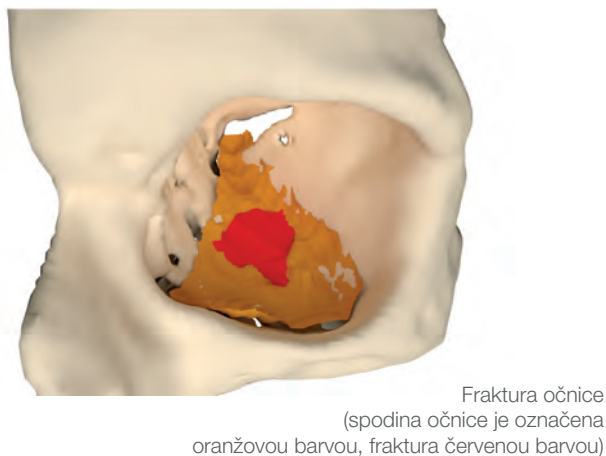
Statická molekulární struktura těchto proteinů byla na atomární úrovni již prostudována díky experimentálním technikám, rentgenové krystalografii nebo nukleární magnetické rezonanci. Jejich dynamika však zatím není dobře prozkoumána.

Studium dynamických vlastností je pro pochopení vzniku těchto komplexů důležité, protože tato znalost umožní cíleně zasáhnout do procesů zodpovědných za vznik a průběh Alzheimerovy a Parkinsonovy choroby. Vědci z Masarykovy univerzity by chtěli tyto změny popsat a tím přispět k pochopení obou neurodegenerativních chorob.



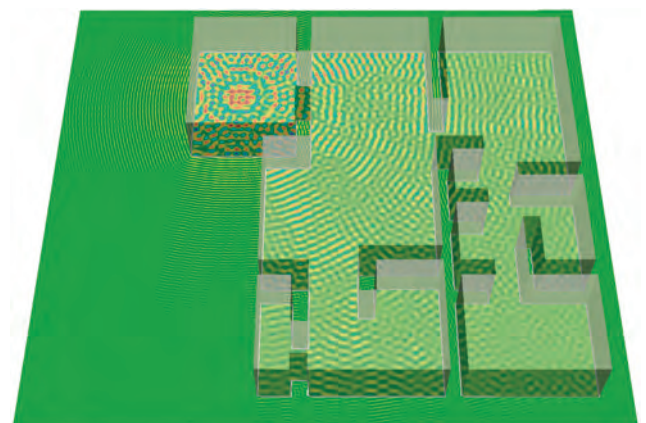
Petr Strakoš: Detection and evaluation of orbital floor fractures using HPC resources (200 000 jádrohodin)

Výzkumný tým na IT4Innovations implementuje moderní postupy informačních technologií v diagnostických metodách medicíny. Zaměřuje se na přesnou detekci a měření fraktur očních ze snímků počítačové tomografie (CT) ve spolupráci s lékaři z Fakultní nemocnice Ostrava. Cílem projektu je vyvinout nové metody, popřípadě vylepšit ty stávající, pro analýzu CT snímků, a to díky filtraci a segmentaci obrazů a vývoji paralelních algoritmů pro rekonstrukci 3D modelů. Algoritmy budou použity pro analýzu porážkových ošetření u pacientů s očním poraněním.



Michal Merta: BEM4I – Development of the parallel boundary element library II (350 000 jádrohodin)

Vědci z IT4Innovations pokračují ve vývoji knihovny paralelních řešičů založených na metodě hraničních prvků (BEM). V rámci předchozího projektu byla tato knihovna (BEM4I) akceleroována pomocí koprocesorů Intel Xeon Phi (Knights Corner, KNC), což doplnilo již existující a funkční paralelizaci pomocí OpenMP a MPI. V této fázi se se zaměří na další optimalizace kódu a jeho testování na nové generaci procesorů Intel Xeon Phi (Knights Landing, KNL). Cílem projektu je vyvinout efektivní knihovnu pro rychlé řešení hraničních integrálních rovnic. Vědci se budou zabývat vektorizací sestavení systémových matic a paralelizací v distribuované paměti. BEM4I bude možné využít při řešení reálných inženýrských problémů z oblasti šíření zvuku či úloh tvarové optimalizace.



Výsledky 9. kola Veřejné grantové soutěže najdete na:
<http://www.it4i.cz/jak-ziskat-vypocetni-cas/vysledky-9-kola-verejne-grantove-souteze/>

O KONFERENCI POŘÁDANÉ NA NEJSEVERNĚJŠÍM OSÍDLENÉM MÍSTĚ NAŠÍ PLANETY



V první polovině února se sedm našich kolegů zúčastnilo mezinárodní konference zaměřené na metody doménové dekompozice „International Conference on Domain Decomposition Methods“ (DD). Jednalo se již o 24. ročník této konference a tentokrát se konala na velmi zajímavém místě. Účastníci konference se sešli v městečku Longyearbyen na Špicberkách, ostrovech v Severním ledovém oceánu, kterým se přezdívá medvědí ostrovy. Svalbard - norské označení pro Špicberky - znamená chladné pobřeží a ostrovy jsou nejseverněji osídleným místem naší planety (78° severní šířky).

Účastníci konference měli ve špicberském městě Longyearbyen příležitost diskutovat o výzkumu zaměřeném na metody doménové dekompozice, ať už z pohledu matematiky, výpočetních věd nebo inženýrských aplikací. Letošní ročník konference hostila norská University of Bergen a vystoupilo zde několik významných přednášejících jako např. Jed Brown z americké University of Colorado Boulder či Laura Grigori z francouzské Inria Paris a Laboratoire Jacques-Louis Lions.

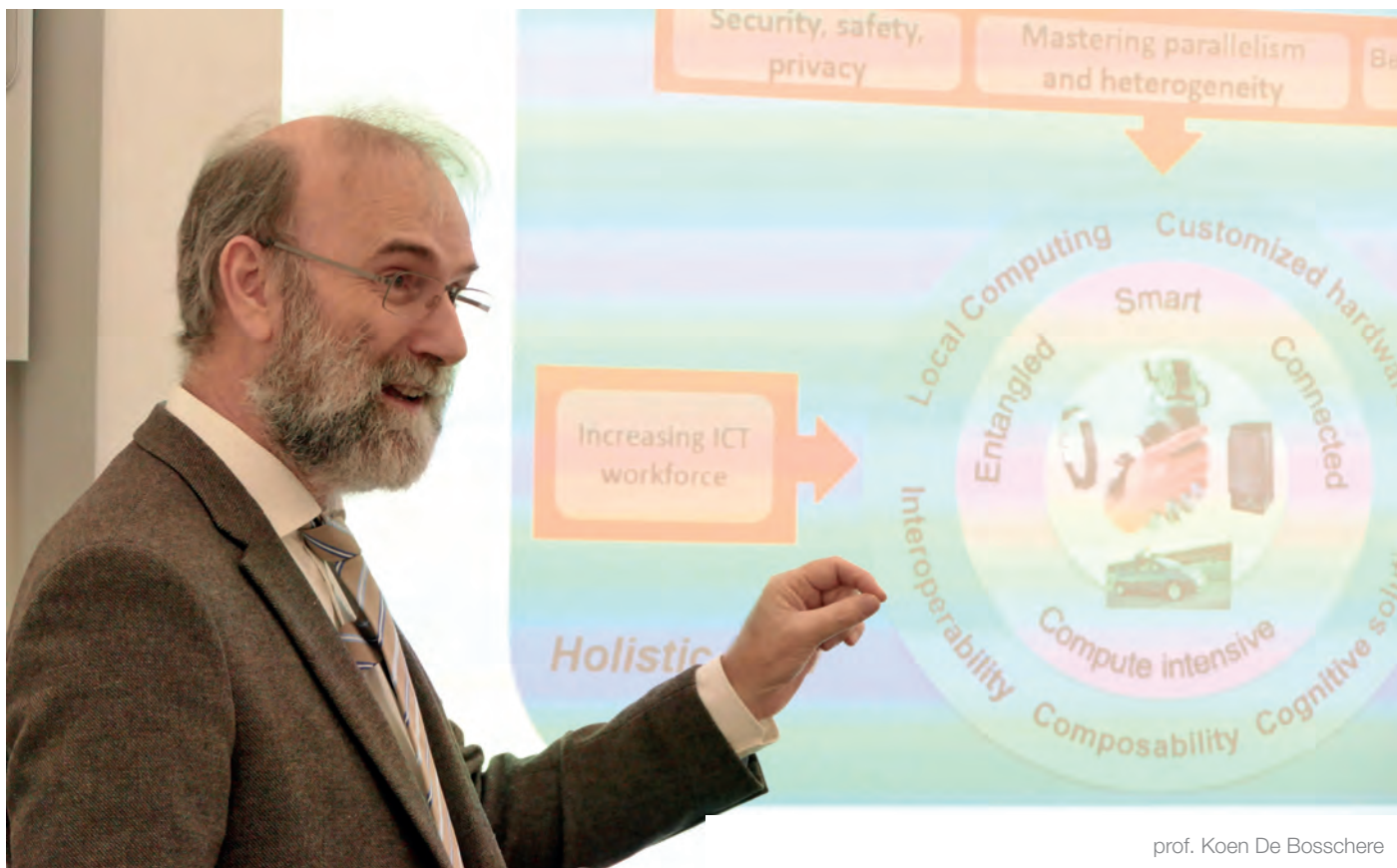
Výzkum IT4Innovations prezentovali naši kolegové prof. Zdeněk Dostál, prof. Tomáš Kozubek, dr. David Horák, dr. Lubomír Říha, dr. Alex Markopoulos, Ing. Václav Hapla a Ing. Radim Sojka, čtyřmi přednáškami a jedním posterem na témata vývoje a implementace dekompozičních metod FETI (finite element tearing and interconnect) a TFETI (total FETI).

A protože se konference konala v exotické ledové krajině, zeptali jsme se kolegy Ing. Radima Sojky na jeho dojmy: „Přestože se konference konala daleko za polárním kruhem na sedmdesáté osmé rovnoběžce asi 1300 km od severního pólu, díky hluboké tlakové níži v Atlantiku neklesaly teploty pod nulu. Na místě však po celou dobu konference stále panovala polární noc, a tak jsme byli rádi aspoň za šero, které nastalo vždy na pár hodin kolem poledne.“

25. ročník konference DD se uskuteční ve městě St. John's v provincii Newfoundland, Kanada. Další informace budou postupně dodávány na webové stránky konference: <http://www.ddm.org/>.



Město Longyearbyen



prof. Koen De Bosschere

ROZHOVOR S KOENEM DE BOSSCHERE, KOORDINÁTOREM SÍTĚ HIPEAC

V březnu se na historicky prvním workshopu HiPEAC v České republice sešli zástupci pěti českých technických univerzit a dvou firem. Zástupci sítě Koen De Bosschere a Rainer Leupers o jeho zorganizování požádali IT4Innovations, jakožto organizaci, která pomáhala spoluorganizovat konferenci HiPEAC 2016 v Praze a organizaci z České republiky, jejíž zaměstnanci jsou v HiPEAC neaktivnější. Mezinárodní síť HiPEAC sdružuje odborníky na vysoce výkonné výpočetní prostředky a vestavěné systémy. Workshopy tohoto druhu v nových členských státech Evropské unie pořádá HiPEAC již od roku 2012.

Na workshopu v IT4Innovations se sešli zástupci Vysoké školy báňské – Technické univerzity v Ostravě, Vysokého učení technického v Brně, Technické univerzity v Liberci, Českého vysokého učení technického v Praze a Univerzity Hradec Králové. Zastoupeny byly též dvě firmy Daiteq a CODASIP. Abychom síť HiPEAC a její zaměření přiblížili také vám, našim čtenářům, položili jsme několik otázek Koenovi De Bosschere, koordinátorovi sítě.

Koen De Bosschere je profesorem na Univerzitě v Gentu, v Belgii. Ve své výzkumné práci se zabývá počítačovou architekturou, softwarem, optimalizací kódů a ochranou softwaru. Na univerzitě působí ve funkci předsedy Vzdělávací komise pro obor počítačového inženýrství (Educational Board for Computer Engineering) a koordinátora programu pro podporu podnikání studentů (Student-entrepreneurship program). Prof. De Bosschere je šéfredaktorem časopisu Architecture and Code Optimization (TACO), který vydává Association of Computing Machinery. Od roku 2008 působí ve funkci koordinátora sítě HiPEAC financované ze 7. rámcového programu a rámcového programu Horizont 2020.

Co je dle vašeho názoru největší výhodou členství v síti HiPEAC? Z jakého důvodu je dobré stát se jejím členem?

HiPEAC je síť sdružující 1700 odborníků na počítačové systémy v Evropě. Ti mohou prostřednictvím této sítě sdílet nápady, šířit výsledky svého výzkumu, budovat společné projekty a přispívat při tvorbě dokumentů zaměřených na strategické cíle pro Evropskou komisi. Studenti mohou využít možnosti účasti na vzdělávacích a školicích akcích a taktéž využít prostředků mobility pro mladé vědce. Společnosti mohou těžit nejen z odborných znalostí a profesionálního poradenství, ale i z možnosti získávání vhodných zaměstnanců z řad vědců v rámci sítě. A právě z tohoto důvodu mohou mít užitek z členství v síti HiPEAC i odborníci na počítačové systémy. Toto členství je zdarma. Neexistuje tedy žádný dobrý důvod se o něj neucházet.

Vybral jste Českou republiku pro uspořádání jednoho z HiPEAC workshopů. Z jakého důvodu? A jste s jeho výsledky spokojení?

Od roku 2012 systematicky navštěvujeme členy sítě HiPEAC v nových členských státech EU, a to ze dvou následujících důvodů: chceme naše kolegy z nových členských států seznámit s výhodami jejich členství v síti HiPEAC a zároveň máme zájem na tom, abychom tímto přilákali nové členy z této části Evropy. Jsme pevně přesvědčeni, že mnoho výzkumných pracovníků v oblasti počítačových systémů v České republice může využít výhod členství v síti HiPEAC. S výsledkem našeho setkání v IT4Innovations jsme velice spokojeni. Účast byla velmi slušná a prezentace i diskuse velice zajímavé.

V průběhu workshopu jste měl možnost shlédnout prezentace vědeckých pracovníků z pěti různých technických univerzit a několika společností z České republiky. Mohl byste porovnat úroveň výzkumu v oblasti HPC a vestavěných počítačových systémů v České republice a v původních členských státech EU?

Kdyby byly prezentace anonymní, bylo by velmi obtížné poznat, zda pocházejí z České republiky či z jednoho ze „Starých členských států“. Úroveň prezentací byla opravdu vysoká. Několika výsledků výzkumu bylo dosaženo v rámci evropských výzkumných projektů, což dokazuje, že kolegové z České republiky úspěšně bojují o mezinárodní zdroje financování výzkumu. Členství v síti HiPEAC může dále rozšířit jejich kontakty a zapojit je tak do daleko většího množství projektů.

Jedním z vašich zájmů je podpora podnikání studentů. Během vašeho projevu na workshopu jste se zmínil o tom, že se v dnešní době studenti v celé Evropě zrovna moc do podnikání nehrnou. Když se je k tomu snažíte motivovat, co jim obvykle říkáte?

Tradiční výrobní průmysl zaměstnávající tisíce lidí je postupně nahrazován menšími inovativními společnostmi. Většina těchto společností je digitalizovaných a navzájem spolu intenzivně spolupracují. Pro dosažení úspěchu v této nové propojené

ekonomice je zapotřebí, aby z univerzit vycházeli absolventi, kteří disponují takovými dovednostmi, které jim umožní prosperovat v nové tržní ekonomice. Jsou to elektronické dovednosti, podnikání, inovace, a další. Toto představuje zcela jiný profil než-li ten, který je potřeba pro vedení velkých společností. Na Univerzitě v Gentu se snažíme systematicky rozvíjet podnikatelské a inovativní dovednosti u všech našich absolventů. Někteří začali realizovat své podnikatelské záměry již při svém studiu a my jim při tom zdarma poskytujeme podnikatelské poradenství. Absolventi našeho studijního programu Počítačové inženýrství od roku 2008 již vytvořili na 400 pracovních míst, což představuje jedno pracovní místo na jednoho absolventa. Zjišťujeme, že je vcelku snadné vyvolat zájem studentů o podnikání, jakožto možnou plnohodnotnou kariérní volbu. Neexistuje žádný důvod, proč by tomu tak nemohlo být i v Ostravě.

Děkujeme za rozhovor.

prof. Rainer Leupers



Účastníci historicky prvního českého HiPEAC workshopu



ZAPOJILI JSME SE DO DALŠÍHO PROJEKTU, KTERÝ PODPOŘÍ MALÉ A STŘEDNÍ PODNIKY V POUŽÍVÁNÍ HPC PRO JEJICH ROZVOJ

Projekt Superpočítače pro efektivní inovace v Podunají (InnoHPC - High-performance Computing for Effective Innovation in the Danube Region) se soustředí na malé a střední podniky. Pomůže jim využívat výkonné výpočetní prostředky (HPC) k urychlení inovací.

InnoHPC umožní podnikům a akademickým i čistě výzkumným institucím rozvíjet spolupráci v oblasti superpočítání, a to v nadnárodním měřítku. Cílovou skupinou jsou malé a střední podniky (SMEs – Small and Medium-sized Enterprises) ve východní části Podunají. Právě v této části Podunají mají podniky omezený přístup k HPC infrastrukturám, což má vliv na rychlost vývoje a zavádění inovací do praxe. V rámci projektu bude vyvinuta nadnárodní platforma, která podnikům umožní využívat HPC infrastruktury a zvýší tak jejich mezinárodní konkurenceschopnost.

Projekt InnoHPC byl zahájen 1. ledna roku 2017 a trvat bude do června 2019. Práce na projektu jsou rozděleny do čtyř fází. V první fázi budou partneři projektu hodnotit dosavadní míru využívání regionálních HPC infrastruktur. Ve druhé fázi navrhnu a vytvoří nadnárodní laboratoř InnoHPC sdružující regionální HPC infrastruktury. Ve třetí fázi projektu vyvinou webovou platformu pro přístup k superpočítačovým službám. V poslední fázi proběhne pilotní využití laboratoře InnoHPC a webové platformy několika malými či středními podniky z elektrotechnického a automobilového sektoru.

Vedoucím partnerem je slovinská Fakulta informatiky v Novo mesto, která disponuje klastrem Rudolf. Slovinský Rudolf má

výkon 13 Tflops a využít bude pro vývoj a testování výstupů projektu. Dalšími partnery InnoHPC jsou vzdělávací a výzkumné instituce, jako chorvatská Univerzita v Rijece, slovenská Technická univerzita v Košicích, rumunská Západní univerzita v Temešváru, slovinská Univerzita v Lublani a bulharské Výzkumné centrum pro regionální a globální rozvoj. Zainteresovanými partnery jsou i Budapešťská obchodní a průmyslová komora i Asociace elektrického a elektronického inženýrství Slovinské obchodní a průmyslové komory. Partnerem projektu je také rakouská firma RISC Software GmbH, která poskytuje IT služby pro průmyslové podniky. Jedním z přidružených partnerů je Edinburgh Parallel Computing Centre (EPCC), které bude ostatním partnerům projektu pomáhat se školicími programy, které přispějí k překlenutí mezery mezi akademickou a průmyslovou sférou.

V projektu bude využita infrastruktura IT4Innovations zastoupená superpočítačem Salomon a klastrem Anselm, a to pro testování a podporu webové platformy, pomocí které bude malým a středním podnikům umožněn vzdálený přístup k HPC infrastrukturám. InnoHPC nám na oplátku umožní navázat spolupráci s podniky v Podunají.

ÚSPĚŠNĚ UKONČENÝ PROJEKT HARPA: HARNESSING PERFORMANCE VARIABILITY



Projekt HARPA trval od září 2013 do listopadu 2016. Jeho cílem bylo navrhnout a vyvinout metody pro efektivní řešení problémů rozložení zátěže v heterogenních vícejádrových systémech tak, aby byla zajištěna správná funkčnost a dostupnost těchto systémů.

Dnešní mobilní telefony, tablety a notebooky jsou stejně výkonné, jako byly superpočítače v 70. letech 20. století. Je to důsledkem zvyšování počtu procesorů integrovaných na čipech, čímž se každé dva až tři roky zdvojnásobuje výkon těchto zařízení. V budoucnu takto mohou být integrovány i HPC (High Performance Computing) systémy. Projekt HARPA si kladl za cíl demonstrovat výhody sloučení vestavěných a HPC systémů.

Hlavním řešitelem projektu byla univerzita Politecnico di Milano (POLIMI, Itálie). K partnerům projektu patřil Institute of Communications and Computer Systems při Národní

technické univerzitě v Athénách (ICCS, Řecko), University of Cyprus (UCY, Kypr) a výzkumné centrum Interuniversity MicroElectronics Center (IMEC, Belgie). Partnerskými firmami projektu byly Thales Communication and Security Group (TCS, Francie) a Henesis/Camlin group (HEN, Itálie).

V projektu HARPA byla využita infrastruktura IT4Innovations. Projekt jsme podpořili zejména svým vlastním případem užití výsledků projektu v prostředí HPC - systémem Floreon+, který byl financován z rozpočtu Moravskoslezského kraje. Uživatelé mohou těžit z rozšíření systému Floreon+ o nové technologie vyvinuté v rámci projektu HARPA. Jedná se zejména o softwarovou nádstavbu HARPA-OS, která nabízí lepší dostupnost a efektivitu výpočtů a vyšší odolnost systému vůči chybám. Základní myšlenkou je využití různých úrovně řízení služeb podle situace. Např. období bez srážek není na výpočetní výkon náročné, naopak období s extrémními dešti, kdy hrozí záplavy, je pro získání přesných výsledků na výpočetní výkon mnohem náročnější.

K výstupům projektu HARPA patří 16 článků publikovaných v impaktovaných odborných časopisech, 48 konferenčních příspěvků, 12 seminárních prací, 3 patenty a jedna kniha. Konsorcium uspořádalo v rámci šíření výsledků projektu 17 konferencí a seminářů. Po ukončení projektu partneři naplánovali více než deset nových publikací.

Více informací naleznete na webových stránkách projektu:
<http://www.harpa-project.eu/>



Ocenění kolegové

ZÍSKALI JSME MEZINÁRODNÍ OCENĚNÍ ZA PŘÍNOS PRO PRŮMYSL

HiPEAC každoročně uděluje ceny za transfer technologie (Technology Transfer Awards), kdy hodnotí přínos vědecko-výzkumných výsledků pro průmyslovou praxi. Za rok 2016 jsme cenu HiPEAC za transfer technologie získali i my.

Oceněn byl projekt Zlepšení pasivní bezpečnosti a komfortu cestujících v železniční dopravě, na kterém spolupracovali prof. Petr Horyl, dr. Tomáš Karásek, dr. Petr Ferfeckí a Ing. Pavel Maršálek s firmou BORCAD, která nabízí sortiment pro interiéry osobních vlaků. Cílem bylo vyvinout bezpečnější sedadla pro kolejová vozidla.

Práce na projektu zahrnovala návrh nového zkušebního zařízení včetně softwaru, který umožní velmi přesné ověření vlastních konstrukčních a vývojových návrhů. Spolupráce

s firmou BORCAD vedla k návrhu konkrétní konstrukční úpravy stávajících dvousedadel vlakových souprav pro splnění specifických norem vyžadovaných v některých zemích Evropské unie. Následně bylo počítačovými simulacemi ověřeno, zda vylepšená konstrukce splňuje bezpečnostní kritéria normy pro jednotlivé části lidského těla. S firmou BORCAD jsme vybudovali know-how v oblasti numerického modelování a simulace nárazových testů. Na vývoji bezpečnějších sedadel plánujeme dále spolupracovat.



◀ 3. března jsme prezentovali studijní program Výpočetní vědy na Dni otevřených dveří Univerzitních studijních programů

Erasmus studentka Joana Silva ▼



STUDIUM NAVAZUJÍCÍHO MAGISTERSKÉHO A DOKTORSKÉHO PROGRAMU VÝPOČETNÍ VĚDY

Studenti bakalářských oborů mají již podruhé možnost přihlásit se ke studiu našeho navazujícího magisterského programu Výpočetní vědy, který byl otevřen ve školním roce 2016/2017. Studium Výpočetních věd je specifické tím, že studenti využívají při výuce i k realizaci semestrálních projektů a své diplomové práce jedny z nejvýkonnějších superpočítačů současnosti. Zároveň se studenti mohou již na začátku studia zaměřit na oblasti, které nejlépe odpovídají jejich zájmům a nadání. V rámci oboru si mohou vybrat předměty i téma diplomové práce z následujících čtyř specializací: datové analýzy a vizualizace, numerické paralelní algoritmy, výpočetní fyzika a chemie a průmyslové aplikace. Studenti jsou v průběhu studia zapojováni do řešení projektů studentské grantové soutěže i do řešení národních a mezinárodních projektů. Získají tak nejen finanční podporu, ale i možnost podílet se na hodnotných vědeckých výstupech. Zájemcům o doktorské studium nabízíme stejnojmenný doktorský studijní program.

Nově mohou studenti Výpočetních věd využít naší spolupráce se švýcarskou univerzitou Università della Svizzera italiana (USI Lugano). Díky výměnnému programu mohou na tamním prestižním Institutu výpočetních věd strávit až celý semestr a rozšířit tak své znalosti a dovednosti.

Studenti mohou také vyjet na zahraniční studijní pobyt v rámci programu Erasmus+. My jsme na IT4Innovations přivítali první Erasmus studentku na začátku února. Jmenuje se Joana Silva a pochází z Portugalska, kde studuje na univerzitě v Portu biomedicínské inženýrství. Během několika příštích měsíců bude Joana spolupracovat s našimi kolegy z Laboratoře vývoje paralelních algoritmů na vývoji pokročilých nástrojů založených na potřebách lékařů a chirurgů s cílem zlepšit úroveň zdravotní péče.

Příhlášky k přijímacímu řízení do magisterského studia mohou zájemci zasílat do 30. dubna 2017 a do doktorského studia do 30. června 2017.

Webové stránky studijního programu Výpočetní vědy a návod na podání přihlášky najdete na: <http://studium.it4i.cz>