



## Tisková zpráva

### **Nová generace superpočítače Amálka dává kosmickým výzkumům nový rozměr**

**Nejvýkonnější superpočítač v ČR díky 360 plnohodnotným výpočetním jádrům procesorů Intel® Xeon® významně pomůže s budováním základen na Měsíci a plánováním misí ke Slunci**

PRAHA, Česká republika, 30. listopadu 2006 – Společnosti Intel a SPRINX Systems dnes společně oznámily, že Ústav fyziky atmosféry Akademie věd ČR (ÚFA) uvedl do plného provozu čtvrtou generaci superpočítače s názvem Amálka, který slouží pro náročné výpočty a numerické experimenty v rámci kosmického programu realizovaného v České republice.

Čtvrtá generace Amálky představuje rozšíření stávajícího systému o 84 nejnovějších dvoujádrových procesorů Intel® Xeon™ 5140 postavených na nejnovější mikroarchitektuře Intel® Core™. Rozšíření a optimalizace infrastruktury byly realizovány společností SPRINX Systems.

Superpočítač Amálka, nejvýkonnější paralelní systém v ČR, je schopný provádět podobné výpočty jako jiné světové superpočítače, přestože byl pořízen za zlomek jejich ceny.

„Díky Amálce můžeme pracovat na vědeckých projektech celosvětového významu po boku institucí jako ESA či NASA. Amálka tak stojí například za zcela prvním modelem magnetického pole Merkuru či studiem bezsrážkového plazmatu,“ říká RNDr. Radan Huth, DrSc., ředitel ÚFA AV ČR.

Za poslední dva roky zvládl počítač Amálka a tým Dr. Pavla Trávníčka mimo jiné:

- vysvětlit řadu procesů, k nimž dochází v magnetosféře Země a interpretovat pozorování družice Cluster II (ESA),
- vytvořit model magnetického pole Merkuru, který je svého druhu první na světě a který slouží pro plánování družicových misí BepiColombo a MESSENGER k této planetě.

Díky nové konfiguraci bude Amálka zapojena mj. do těchto projektů:

- studium magnetických anomálií na Měsíci, které mají podobně jako zemská magnetosféra schopnost odstínit tok životu nebezpečného slunečního větru a jsou tak vhodným místem pro budování základen s lidskou posádkou.
- příprava klíčových misí k výzkumu Slunce jakými jsou Solar Orbiter a Solar Probe plánovaných na příští desetiletí.

Superpočítač Amálka nyní obsahuje 84 dvoujádrových procesorů Intel Xeon 5140 (42 počítačů) a 192 původních jednojádrových procesorů Intel Xeon s frekvencí 2,8 GHz (96 počítačů). Amálka tak nyní ukrývá 360 plnohodnotných výpočetních jader, což představuje teoretický výkon 2,58 Tflops (2,5 biliónu operací v plovoucí desetinné čárce za sekundu). Praktický výkon pak záleží vždy na konfiguraci úlohy. Při jednom z testování Amálky se podařilo dosáhnout výkonu změřeného LINPACK 1,13 Tflops. Pro vlastní provoz počítače je velmi důležitý fakt, že přidáním dvojnásobného výpočetního výkonu vzrostly nároky na napájení pouze o 40 procent původního příkonu, čehož bylo dosaženo především díky vlastnostem nových procesorů Intel Xeon 5100.

„Dvoujádrové procesory řady Intel Xeon 5100 totiž přináší až o 135 procent lepší výkon až o 40 procent nižší spotřebu než předchozí generace serverových produktů společnosti Intel a překonávají tak konkurenční nabídky v desítkách reálných aplikací a standardních průmyslových benchmarcích,“ hodnotí přínos nových procesorů Evžen Pavlovský, Business Development Manager společnosti Intel.

Jan Tomčík, ředitel SPRINX Systems, a.s., k uvedení superpočítače Amálka doplňuje: „Těší nás, že jsme mohli jako jedni z prvních implementovat superpočítač založený na nejnovější serverové platformě, a tím pomoci vědeckému týmu UFA posílit svou pozici na světové špičce kosmického výzkumu. Příprava tohoto řešení určeného pro vědecký výzkum představovala více než tisíc hodin práce, které nyní budeme moci zúročit při dalších, komerčních projektech.“

## **O ÚFA**

Ústav fyziky atmosféry vznikl 1. 1. 1964 a dnes patří mezi největší pracoviště zabývající se výzkumem kosmu v ČR. V roce 1994 se k ÚFA připojilo bývalé ionosférické oddělení Geofyzikálního ústavu AV ČR, čímž se oblast výzkumu rozšířila, a nyní zahrnuje celou atmosféru od mezní vrstvy po meziplanetární prostor.

## **O společnosti SPRINX Systems**

Společnost SPRINX Systems, a.s. je přední technologická firma, která poskytuje široké spektrum služeb spojených s návrhem, vývojem a provozem obchodních systémů. Zaměřuje se na vývoj aplikací pro řízení obchodu (CRM), vývoj software na míru, správu a zabezpečení sítí a aplikací. Mezi nejznámější projekty společnosti SPRINX Systems, a.s. patří tvorba portálu Atlas.cz, dále se SPRINX (*prostřednictvím své divize HPC*) podílí na několika výzkumných projektech ve spolupráci s Akademií věd ČR a vysokými školami.

## **O společnosti Intel**

Společnost Intel je světový lídr v oblasti výroby a vývoje polovodičů, technologií, produktů a iniciativ s cílem soustavně zlepšovat pracovní prostředí a život lidí.

Další informace o společnosti Intel jsou dostupné na [www.intel.com/pressroom](http://www.intel.com/pressroom).

Intel, Core a Xeon jsou ochranné značky nebo registrované značky společnosti Intel Corporation nebo jejích dceřiných společností ve Spojených státech a dalších zemích.

\* Další názvy a značky mohou být nárokovány jako vlastnictví jiných subjektů.

***Kontakt pro média:***

Intel Czech  
Pavel Svoboda  
PR Manager, CEE  
Tel.: +420 222 090 304  
+420 222 090 301  
Email: [pavel.svoboda@intel.com](mailto:pavel.svoboda@intel.com)

ÚFA AV ČR  
Pavel Trávníček  
Tel.: +420 267 103 086  
Email: [trav@alenska.ufa.cas.cz](mailto:trav@alenska.ufa.cas.cz)

Mmd  
Miroslav Hažer  
Tel.: +420 224 25 15 55  
Fax: +420 224 25 43 64  
Email: [hazer@mmd.cz](mailto:hazer@mmd.cz)

SPRINX Systems, a.s.  
Jiří Čáp  
Tel.: +420 251 014 211  
Email: [jiri.cap@sprinx.cz](mailto:jiri.cap@sprinx.cz)