

A SZTAKI PERL és az eScience

A GRID egy technológia és infrastruktúra, de több is annál, szemléletmód. Az utóbbi évtizedekben számos tudományterületen merült fel problémaként, miként lehet a nagy számítási kapacitást és adattárolást, illetve adatfeldolgozást igénylő, komplex és globális problémákat megfelelő infrastrukturális és kommunikációs háttérrel megoldani. A GRID olyan virtuális organizációk kialakítását és azok hatékony működését támogató rendszer, amellyel a létrejövő kollaboratív közösségek, a földrajzilag szétszórta erőforrásokat virtuális egésszé képesek integrálni. Ezzel szuperszámítógép teljesítményű tárolókapacitás és számítási hatékonyság jön létre, akár asztali számítógépes környezetben is. Az Európai Unió 6. keretprogramja keretében életre hívott EGEE (Enabling Grid for E-science) a legnagyobb Európai Uniói támogatású GRID projekt. Az EGEE 27 ország 70 kutatóintézetét integrálja, 12 föderációban. Az organizáció létrehozását, a svájci Cernben épülő LHC (Large Hadron Collider), a világ legnagyobb részecskegyorsítója hívta életre. A 2007-ben átadásra kerülő óriás kutatóközpontban mintegy 6000 fizikus és mérnök végzi majd a kutatásokat. Az LHC kísérletekhez évente mintegy 12-14 PetaByte adat kerül begyűjtésre, melyek tárolásához és feldolgozásához a mai leggyorsabb PC processzor kapacitás figyelembe vételével is, mintegy 200 ezer gépre lenne szükség. Mindezen adattömeg kezeléséhez egy olyan komplex rendszert dolgoztak ki, amely az adatok kétharmadát a földrajzilag egymástól elkülönülten kialakított Regionális Központokban – Európa; Amerika; Ázsia – osztja szét úgy, hogy közben az LHC mindezeket egységgé integrálja. A közép-európai föderációban Magyarországról az MTA SZTAKI és még négy további hazai intézmény vesz részt a projektben.

Az MTA SZTAKI Párhuzamos és Elosztott Rendszerek Laboratóriuma (SZTAKI PERL) az EGEE közép-európai tudásbázisa. Küldetése az EGEE legfőbb célkitűzésének az eScience elterjedésének támogatása. Feladata olyan stabil és produktív GRID szolgáltatás kiépítése, mely a különböző tudományterületek felől érkező kutatók számára, virtuális organizációk létrehozásának kereteit biztosítja, és fejlesztéseiket szakértelmével támogatja. Alapfeladata a Grid infrastruktúra (HunGrid) létrehozása és kiterjesztése, valamint oktatási tevékenysége által megismertetni a kutatókkal a Gridben rejlő lehetőségeket, és ezzel hozzájárulni az eScience minél szélesebb körű elterjedéséhez Magyarországon és a régióban.

Mindezeket túl a SZTAKI PERL kidolgozott egy olyan fejlesztőeszköz családot - P-GRADE; P-GRADE Grid portál; MERCURY Grid monitor – melyek magas szintű grafikus megközelítésük segítségével hatékony támogatást nyújtanak a szekvenciális, párhuzamos és legacy alkalmazások gridesítéséhez, grides végrehajtásához, valamint mindezek teljesítményének vizsgálatához.

A laboratórium oktatási programja által alapvető szerepet vállal a Grid technológia és kultúra társadalmi megismertetésében (www.egee.hu). A program egyik megvalósításaként a SZTAKI PERL 2005. július 11. és 16. között az MTA SZTAKI laboratóriumi környezetében, egy gyakorlat-orientált nemzetközi nyári iskola keretében (<http://egee.hu/grid05/>) ismerteti meg az érdeklődőkkel a Grid technológiát és az eScience alkalmazásokat.

További információ:

Lovas Róbert, MTA SZTAKI, rlovas@sztaki.hu, +36 1 329 7864.