

Magyar részvétellel indul útjára a „Virtuális Kutatási Környezet”

A D4Science (DIstributed colLABoratories Infrastructure on Grid-ENabled Technology for Science) projekt a korábbi Grid alapú elosztott rendszerek, e-infrastruktúrák (pl.: GÉANT, DILIGENT) alapjaira épül. A várakozások szerint ezek az e-infrastruktúrák alkalmasak a kutatásokat jelenleg korlátozó tényezők fölszámolására, s a jövőben a jelenleginél jóval mélyebb szintű kutatási feladatok hajthatók végre. Az elosztott rendszereken tárolt adatok és futtatott programok alkalmazásával ez a projekt hozzájárul a VRE-k (Virtuális kutatási környezet) létrehozásához, melyeket különböző nemzetközi szervezetek, tudásközpontok biztosítanak.

A D4Science projekt közvetlenül a DILIGENT (A DIgital Library Infrastructure on Grid ENabled Technology) projekt tapasztalataira épül. Ez volt az első projekt, mely a grid technológiát és a digitális könyvtárak rendszerét ötvözte, azzal a céllal, hogy a létrejövő innovatív jellegű e-infrastruktúra megfelelő szinten tudja támogatni a különböző tudóscsoportok együttműködését.

A DILIGENT projekt kulcskifejezései (1) a "virtuális szervezetek" (azaz az információk és a különböző erőforrások megfelelő elosztása meghatározott jogosultságok, munkafolyamatok alapján, pontosan meghatározva, hogy mely információk kerülnek megosztásra, s kik, milyen feltételekkel juthatnak hozzá ezekhez) és (2) a "virtuális kutatási környezet" (ez alatt az alkalmazások által használt keretrendszert, az elérhető szolgáltatásokat és az együttműködéshez szükséges, azonosított adatforrásokat értjük). Ezek megvalósításával válhatott lehetővé a gyakorlatban való alkalmazás.

A felhasználói közösségek

A D4Science segítségével a DILIGENT projekt eredményei egyrészt tökéletesednek, másrészt gyakorlati felhasználásra kerülnek, elkezdődhet a speciális kutatói igények kielégítésére szolgáló VRE-k felépítése.

A hasznosítás első állomása a "környezet megfigyelés", így a halászat, a tengeri erőforrások menedzselése. A projektet alkalmazó felhasználói közösségek – a European Space Agency (ESA), az ENSZ táplálkozás és mezőgazdasági szervezete (FAO), a World Fish Center, a Nemzetközi Mezőgazdasági Kutatás Tanácsadócsoportha - nagyszerűen ki tudják használni az elosztott rendszerekkel együtt járó előnyöket, például a rendelkezésre álló hatalmas ökoszisztéma modellt. Ennek az alkalmazásnak műholdas megfigyelésekből származó adatbázisokra (pl. óceán színeképek, referencia-térképek), hidrográfiai, a klímával kapcsolatos információkra és egy sor más jellegű adatra van szüksége ahhoz, hogy a megfelelő modellt felépítse.

A 2006. június 6-án készült képen egy óriási planktontelep látható Írország partjai mentén az Atlanti óceánban. A képet egy MERIS (Envisat's Medium Resolution Imaging Spectrometer) nevű technológiával készítették, mely kifejezetten a plankton koncentrációjának az azonosítására szolgál. A plankton tömegek hirtelen, nagytömegű megjelenése komoly veszélyt jelenthet a haltenyészetekre, ezért a plankton "virágzási idejének" ismerete kiemelten fontos a halászok számára. Ebben az esetben tehát a D4Science alkalmazásával lehetséges idejében riasztani a halászokat, akik így akár egész halszállományokat, jelentős haltelepeket menthetnek meg a pusztulástól.



A hasonló jellegű együttműködések arra fogják ösztönözni a különböző kutatóközösségeket, hogy hasonló informatikai modelleket készítve ők is profitáljanak az új technológiai lehetőségekből. Ez a típusú munkafolyamat alkalmazható a természeti erőforrás-menedzsment minden területén, hozzájárulva a természet értékeinek megőrzéséhez, a fenntartható növekedéshez, és – ahogy az előző példa is bizonyítja – a biztonságos, stabil termeléshez. A projekt nemcsak a klasszikus értelemben összetartozó közösségek együttműködését segíti, a keretrendszer komplexitásának köszönhetően jóval változatosabb, mehökkentően izgalmas együttműködések is megvalósulhatnak.

A technológiai kihívás

A D4Science projekt megvalósítása során a fejlesztők rengeteg technológiai kihívással találkoztak, hiszen a világon elsőként kellett egy működőképes és stabil grid alapú e-infrastruktúrát elérhetővé tenni és karbantartani, ráadásul egyidőben kellett biztosítani, hogy ezt a rendkívül bonyolult rendszert az átlagos informatikai ismeretekkel rendelkező kutatók is egyszerűen használhassák, ugyanakkor a legspeciálisabb igényeknek is megfeleljen.

Ez a projekt lehet a katalizátor abban a folyamatban, mely a kutató közösségek a jelenleginél jóval mélyebb szintű együttműködését eredményezheti. A projekt adminisztratív és pénzügyi menedzselését az ERCIM végzi, míg a szakmai egyeztetés az ISTI-CNR feladata. A projekt iránt érdeklődő magyar kutatók, intézetek illetve piaci szereplők a 4D SOFT Kft.-től kaphatnak bővebb információkat.

Linkek:

Forrás: <http://ercim-news.ercim.org/content/view/419/625/>

D4Science: <http://www.d4science.eu>

4D SOFT Kft.: <http://www.4dsoft.hu>

gCube: <http://www.gcube-system.org>

gLite Lightweight Middleware for Grid Computing: <http://glite.web.cern.ch/glite>

EGEE: Enabling Grids for E-science in Europe: <http://public.eu-egee.org>

Kapcsolat:

Szakál Péter

marketing menedzser

E-mail: szakal.peter@4dsoft.hu

Dirner Andor

Projektvezető

E-mail: andor.dirner@4dsoft.hu

A D4Science az egyik legfontosabb európai kutatási e-infrastruktúra projekt, melyet az Európai Bizottság 7. Keretprogramja támogat. Fő célja egy egész Európára kiterjedő digitális könyvtár létrehozása, amely feladata az ökoszisztéma változásaival összefüggő ágazatok fejlődésének, növekedésének átfogó koordinálása.

A projekt 11 intézmény és vállalat - köztük a szoftvertesztelési kompetenciája kapcsán nemzetközi szinten elismert magyar vállalat, a 4D SOFT Kft. - együttműködésével indult el 2008. január 1-én. A projekt futamideje 24 hónap, költségvetése 4 millió euró, melyből 3,4 millió eurót az Unió biztosít.

A 4D SOFT Kft. a projekt végrehajtása során az alkalmazással kapcsolatos tesztelési stratégiát alakítja ki, valamint megtervezi és részben végrehajtja a rendszertesztelési feladatokat.