



gLite: nowa generacja oprogramowania narzędziowego Gridu EGEE

Idea

Oprogramowanie narzędziowe odgrywa zasadniczą rolę w działaniu Gridu. Zdecydowano, że dla EGEE najlepszy będzie dwufazowy rozwój tego komponentu. Początkowo Grid EGEE korzystał z oprogramowania narzędziowego, opracowanego przez poprzedni projekt – European DataGrid (EDG). Zostało ono rozwinięte w ramach projektu Large Hadron Collider Computing Grid (LCG) i z kolei tę wersję zastosowano w infrastrukturze Gridu EGEE we wczesnej fazie projektu. Równolegle były rozwijane i przeprojektowywane elementy oprogramowania narzędziowego w kierunku zupełnie nowego rozwiązania, systemu gLite, który wchodzi właśnie w tzw. fazę przedprodukcyjną. gLite to infrastruktura składająca się z podstawowego oprogramowania niższego poziomu oraz całego wachlarza usług poziomu wyższego.

Dystrybuowany z licencją kodu źródłowego dostępnego publicznie, gLite integruje elementy najnowszych systemów, takich jak Condor czy Globus Toolkit, oraz systemu rozwijanego dla projektu LCG. Rozwiązania zastosowane w systemie gLite są najlepszymi z obecnie dostępnych dla oprogramowania narzędziowego niższego poziomu, czyniąc go porównywalnym z takimi programami kolejkowymi, jak PBS, Condor czy LSF. Budowany jest z myślą o współpracy między składnikami systemu i dostarczaniu podstawowych usług, ułatwiających tworzenie aplikacji gridowych z wszystkich dziedzin.

Rozwój

Nad tworzeniem systemu gLite pracuje kilka akademickich i przemysłowych centrów badawczych, których działalność skupiona jest na następujących tematach: zarządzanie danymi (*Data Management*), zarządzanie obciążeniem (*Workload Management*), monitorowanie i funkcje informacyjne (*Information and Monitoring*), księgowanie zużycia zasobów obliczeniowych (*Accounting*), moduły obliczeniowe (*Computing Element*), rejestracja i porządkowanie danych (*Logging and Bookkeeping*), bezpieczeństwo i monitorowanie sieci (*Security and Network Monitoring*), udostępnianie usług i wyników (*Provisioning*).

Tworzenie i wdrażanie systemu gLite są wspierane przez obszerny program treningowy. Znajdują się w nim różnego typu działania – od udostępnianej w Sieci dokumentacji, poprzez tradycyjne seminaria po internetowe programy nauczające. Do szkoleń wykorzystuje się także specjalnie w tym celu przygotowany system GILDA, posiadający swój własny „urząd certyfikacji” (Certificatin Authority - CA). GILDA umożliwia użytkownikom i administratorom testowanie wszystkich aspektów instalowania i użycia oprogramowania gLite.

Produkt

Usługi gridowe systemu gLite mają strukturę umożliwiającą łatwe przyłączanie usług z innego Gridu oraz ułatwiającą przystosowanie do pojawiających się standardów gridowych, takich jak np. Web Service Resource Framework (WSRF) z OASIS czy Open Grid Service Architecture (OGSA) z Global Grid Forum. W gLite wykorzystuje się modułarną pamięć hierarchiczną, która pozwala użytkownikom wybierać tylko potrzebne usługi. Intencją projektanta było umożliwienie przystosowania systemu do potrzeb użytkownika.

gLite stworzono w oparciu o system EDG, a później LCG, po czym wszechstronnie go rozbudowano i poprawiono. Dotyczy to systemu zabezpieczeń, interfejsów do zarządzania danymi i uruchamiania zadań, segmentowego systemu informacyjnego i wielu innych ulepszeń, które czynią gLite wygodnym w użyciu i efektywnym systemem. Po okresie testów w infrastrukturze gridowej, które są już w toku, oprogramowanie gLite będzie mogło wejść w fazę produkcyjną.

Praca z systemem gLite

Wszyscy zainteresowani mogą wypróbować działanie gLite'a na specjalnie przygotowanym w projekcie EGEE systemie szkoleniowym GILDA. Dostęp otrzymuje się łatwo poprzez *Try the Grid* (zobacz link poniżej), gdzie zainteresowany dołączany jest do testowej Wirtualnej Organizacji (test VO) i może uruchamiać zadania i zapoznawać się z działaniem systemu gLite.

Aby otrzymać oprogramowanie gLite do zainstalowania w swoim systemie, należy wejść na strony WWW gLite (link poniżej), gdzie znajdują się dostępne on-line i w plikach *do pobrania* zarówno pełna wersja software'u, jak i niezbędna dokumentacja.

Projekt EGEE

Fundowany przez Unię Europejską projekt Enabling Grids for E-Science (EGEE) ma na celu zbudowanie dla potrzeb badań naukowych produkcyjnej infrastruktury gridowej z usługami dostępnymi 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu. Naukowcy z akademickich i przemysłowych instytutów będą mieli dostęp do głównych zasobów obliczeniowych niezależnie od swojej lokalizacji. Już dziś wielu z nich

wykorzystuje tę infrastrukturę. W projekcie EGEE uczestniczy 70. partnerów z Europy, Azji i Stanów Zjednoczonych, a jego koordynatorem jest CERN, Europejskie Centrum Badań Jądrowych.

Linki i kontakty:

I. Projekt EGEE

Biuro projektu	projectoffice@eu-egee.org
Biuro prasowe	pressoffice@eu-egee.org
Industry Forum	christian.Saguez@ecp.fr

II. gLite	glite-discuss@cern.ch
-----------	--

III. Strony WWW

Projekt EGEE	http://www.eu-egee.org
gLite	http://www.glite.org
Try the Grid	http://public.eu-egee.org/test/
gLite licencje	http://public.eu-egee.org/license/license2.html
EGEE w Polsce	http://www.polgrid.pl