

Uruchamianie zadań przez QosCosGrid

Infrastruktura QosCosGrid



Infrastruktura QosCosGrid jest zestawem zintegrowanych, wysoce wydajnych usług i narzędzi dostępnych do zarządzania zasobami i zadaniami w wieloklastrowych i gridowych środowiskach obliczeniowych. QosCosGrid wspiera różne scenariusze dla aplikacji, w tym aplikacji równoległych dużej skali, aplikacji parametrycznych oraz złożonych aplikacji typu workflow. Usługi QosCosGrid umożliwiają logiczne scalenie zasobów obliczeniowych pochodzących z wielu klastrów w jeden rozproszony system obliczeniowy. Pozwala to na skrócenie czasu oczekiwania na przydział zasobów oraz na uruchamianie różnego typu zadań obliczeniowych o wymaganiach przekraczających możliwości pojedynczego klastra. Poprzez wykorzystanie zaawansowanych mechanizmów rezerwacji zasobów z wyprzedzeniem, usługi QosCosGrid gwarantują użytkownikowi wymaganą jakość usług obliczeniowych (ang. Quality of Service), w tym czas wykonania zadania. Usługi QosCosGrid zostały w pełni zintegrowane z infrastrukturą PL-Grid umożliwiając polskiemu środowisku naukowemu, dzięki dziedzicznym rozwiązaniom portalowym, intuicyjny i łatwy dostęp do zasobów polskiego gridu obliczeniowego.

- [Infrastruktura QosCosGrid](#)
- [Zalety korzystania z usług dostępowych QCG](#)
- [Unikalna funkcjonalność usług QCG](#)
- [Dostępne zasoby](#)
- [Korzystanie z infrastruktury](#)
- [Narzędzia dostępne \(zlecanie zadań\)](#)
- [Rozszerzenia QosCosGrid](#)
- [Kontakt](#)

Zalety korzystania z usług dostępowych QCG

- prostota i intuicyjność korzystania (polecenia qcg-*)
- prosty format opisu zadań,
- dostęp do wszystkich zasobów infrastruktury PL-Grid z jednego miejsca,
- nowatorska funkcjonalność,
- powiadamiania o stanie zadania poprzez pocztę (e-mail) lub z wykorzystaniem komunikatora (Jabber - protokół XMPP),
- stabilność,
- rozszerzalność.
- pełne wsparcie przez grupę twórców usług QCG.

Usługi QCG tworzone są w ramach projektu PL Grid PLUS przez grupę programistów z Poznańskiego Centrum Suprkomputerowo-Sieciowego.

Unikalna funkcjonalność usług QCG

- Wsparcie dla zadań interaktywnych.
- Możliwość "podłączania się" interaktywną sesją do wcześniej uruchomionych zadań.
- Gwarancja wymaganej jakości usług obliczeniowych (ang. Quality of Service), w tym czasu wykonania zadania poprzez wykorzystanie zaawansowanych mechanizmów rezerwacji zasobów z wyprzedzeniem.
- Logiczne scalanie zasobów obliczeniowych pochodzących z wielu klastrów w jeden rozproszony system obliczeniowy.

- Skrócenie czasu oczekiwania na przydział zasobów oraz umożliwienie uruchamiania różnego typu zadań obliczeniowych o wymaganiach przekraczających możliwości pojedynczego klastra poprzez wykorzystanie (koalokację) wielu zasobów.
- Możliwość rezerwowania zasobów obliczeniowych i uruchamiania zadań na wcześniej zarezerwowanych zasobach.
- Integracja ze środowiskami uruchomieniowymi: OpenMPI, ProActive, Musclee.
- Wsparcie dla zadań hybrydowych MPI/OpenMP.
- Możliwość definiowania złożonych zależności kolejnościowych pomiędzy zadaniami w eksperymentach typu workflow (z użyciem operatorów AND/OR i dowolnych stanów zadań).
- Możliwość definiowania zadań parametrycznych jako części eksperymentu typu workflow.

Dostępne zasoby

Usługi i narzędzia QosCosGrid oferują dostęp do wszystkich zasobów obliczeniowych (kstrów) wchodzących w skład infrastruktury PL-Grid.

Szczegółowe informacje o dostępnych zasobach znajdują się na stronie: [zasoby obliczeniowe dostępne przez QosCosGrid](#).

Korzystanie z infrastruktury

Aby móc skorzystać z infrastruktury QosCosGrid należy:

- [aplikować o dostęp do infrastruktury QosCosGrid](#)
- [skorzystać z wybranej metody dostępowej \(klienta\)](#).

Narzędzia dostępne (zlecanie zadań)

Zlecanie i kontrolowanie zadań w infrastrukturze PL-Grid odbywać się może w zależności od preferencji i przyzwyczajeń użytkownika z wykorzystaniem różnych klientów. Podstawowymi narzędziami dostępowymi są klient tekstowy (QCG-SimpleClient) oraz narzędzie graficzne (QCG-Now). Przegląd dostępnych klientów znajduje się na stronie: [narzędzia dostępne QosCosGrid](#).

The image shows two side-by-side windows. The left window is a terminal titled 'qcg : plgpiątek - Konsola' showing the QCG logo and text instructions for the QCG-SimpleClient. The right window is the 'QCG-Now' graphical interface, displaying a list of tasks with filters and status indicators.

QCG-SimpleClient Terminal Output:

```

Klient tekstowy QosCosGrid [QCG] dla infrastruktury PL-GRID.

Strona projektu QCG: www.qoscogrid.org

Zgłaszanie problemów:  helpdesk@plgrid.pl

Pytania techniczne:    qcg@plgrid.pl

Od czego zacząć (konfiguracja środowiska):    qcg_how_to_start

Podrecznik użytkownika:    https://docs.plgrid.pl/qcg

[qcg] /home/plgrid/plgpiątek/reef >
  
```

QCG-Now Graphical Interface:

The interface shows a list of tasks with the following columns: ID, Status, and Date/Time. The tasks are filtered by 'Brak filtrowania'.

ID	Status	Date/Time
J1588513875876_15	Zakończono błędem	2020 May 3 15:51:11
J1588161700638_38	Zakończono	2020 Apr 29 14:01:34
J1587451730323_05	Zakończono	2020 Apr 21 08:48:44
J1583159337513_24	Zakończono	2020 Mar 2 13:32:13
J1583157226252_34	Zakończono	2020 Mar 2 14:53:43
J1583149960521_04	Anulowane	2020 Mar 2 12:52:37
J158229395605_81	Zakończono	2020 Feb 21 14:56:33
J1582293948771_27	Zakończono	2020 Feb 21 14:55:39
J1582290035260_51	Zakończono	2020 Feb 21 14:00:32
J1582289965727_76	Zakończono	2020 Feb 21 13:59:22
J1582289428415_74	Zakończono	2020 Feb 21 13:50:12

Rozszerzenia QosCosGrid

QosCosGrid oferuje dodatkowo zestaw narzędzi i usług rozszerzających podstawową funkcjonalność narzędzi dostępowych, umożliwiających między innymi rezerwację zasobów obliczeniowych czy śledzenie postępu wykonania długotrwałych aplikacji.

