

Uruchamianie zadań przez gLite

- Maszyny dostępne
- JDL (Job Description Language)
- Zlecenie zadania gridowego
- Dalsze informacje

Użytkownik, który chce zlecać obliczenia za pośrednictwem gLite, powinien aktywować *usługę Globalny dostęp gLite*.

Ogólne kroki aktywacji usług opisane są w *osobnym rozdziale*.

Maszyny dostępne

Error rendering macro 'excerpt-include'

User 'null' does not have permission to view the page 'ARCHPLG:Dostęp do UI (User Interface)'.

Posiadając aktywny dostęp do usługi gLite w wybranym ośrodku (*Dostęp do UI*) użytkownik może logować się na jej komputer dostępowy. Logowanie dokładnie opisano w *osobnym rozdziale*. W skrócie, na komputerze z systemem operacyjnym typu Unix należy wykonać polecenie (pamiętając o podmianie `plgkowalski` na nazwę swojego konta, a `ui.plgrid.icm.edu.pl` na nazwę jednej z maszyn wymienionych powyżej):

```
ssh plgkowalski@ui.plgrid.icm.edu.pl
```

Po zalogowaniu użytkownik ma możliwość korzystania z poleceń linii komend pozwalających na m.in. zarządzanie zadaniami i danymi w gridzie.

JDL (Job Description Language)

JDL - język, który służy do opisu zadania obliczeniowego. Pliki JDL zawierają informacje potrzebne dla **Resource Brokera**:

- Typ zadania (szeregowe/równoległe),
- Jakie zasoby są potrzebne do wykonania zadania (ile procesorów potrzebuje zadanie, jakie są pliki wejściowe, wyjściowe),
- Gdzie można znaleźć plik wykonywalny,
- Każda linia musi być zakończona znakiem ";", po którym nie może już nic występować.

Prosty plik `job.jdl`,

```
$ cat job.jdl
Executable = "/bin/hostname";
Arguments = "-f";
StdOutput = "job.out";
StdError = "job.err";
OutputSandbox = {"job.out", "job.err"};
```

gdzie:

```
Executable #plik wykonywalny
Arguments #argumenty dla pliku wykonywalnego
StdOutput #plik, w którym znajdzie si strumie STDOUT
StdError #plik, w którym znajdzie si strumie STDERR
OutputSandbox #zawarto OutputSandbox - lista plików wyjcia zadania
```

Dodatkowo w pliku `jdl` możemy zdefiniować

- wymuszenie liczenia zadania na konkretnym **CEId**

```
Requirements = other.GlueCEUniqueID == "CEId";
```

- rodzaj zadania Normal lub MPICH

```
JobType = "Normal";
```

```
JobType = "MPICH";  
NodeNumber = 4;
```

- wysyłane pliki na klaster; pliki w "" oddzielone ','

```
InputSandbox = {"test.sh", "fileA", "fileB", ...};
```

Zlecenie zadania gridowego

Po zarejestrowaniu się w vo.plgrid.pl użytkownik może wysłać zadanie testowe.

W wybranym edytorze przygotuj plik job.jdl, który można umieścić/skopiować na maszynie dostępowej gLite (np. ui.cyf-kr.edu.pl)

Prosty plik job.jdl

```
$ cat job.jdl  
Executable = "/bin/hostname";  
Arguments = "-f";  
StdOutput = "job.out";  
StdError = "job.err";  
OutputSandbox = {"job.out", "job.err"};
```

gdzie:

```
Executable #plik wykonywalny  
Arguments #argumenty dla pliku wykonywalnego  
StdOutput #plik, w którym znajdzie si strumie STDOUT  
StdError #plik, w którym znajdzie si strumie STDERR  
OutputSandbox #zawarto OutputSandbox - lista plików wyjcia zadania
```

Tworzenie proxy

Aby możliwe było utworzenie certyfikatu proxy, konieczne jest posiadanie [certyfikatu osobistego \(wraz z kluczem prywatnym\)](#). Jeżeli został on wygenerowany w portalu, lub też uzyskany inną drogą ale umieszczony w portalu, to powinien być dostępny w wirtualnym systemie plików keyFS. W przeciwnym wypadku należy umieścić w katalogu domowym, podkatalogu .globus poświadczenia w następującej formie:

- certyfikat w formacie PEM w pliku `usercert.pem` oraz klucz w formacie RSA w pliku `userkey.pem` (opis uzyskania plików znajduje się w sekcji [PKCS12 -> PEM](#) artykułu o certyfikatach) lub
- kontener PKCS12 z certyfikatem użytkownika oraz jego kluczem prywatnym w pliku o nazwie `usercred.p12` **Uwaga!** Plik .p12 pobrany z portalu PLGrid zawiera dodatkowo certyfikat CA. Dlatego konieczne jest wykonanie dla niego kroków opisanych w sekcji [PKCS12 -> PEM](#) oraz [PEM -> PKCS12](#) w artykule o certyfikatach, aby uzyskać plik `usercred.p12` użyteczny w katalogu .globus.

W przypadku posiadania poświadczeń zarówno w LDAP-ie (dostępnych przez keyFS) jak i lokalnie, wyboru między nimi można dokonać poleceniami

```
creds local
```

dla plików z katalogu `.globus` oraz

```
creds keyfs
```

dla plików z keyFS (ta opcja jest domyślna).

Podstawowym poleceniem do generowania certyfikatu proxy dla użytkowników PLGrid jest:

```
$ voms-proxy-init --voms vo.plgrid.pl
```

Wysłanie zadania

```
$ glite-wms-job-submit -a job.jdl

Connecting to the service https://rb1.cyf-kr.edu.pl:7443
/glite_wms_wmproxy_server

===== glite-wms-job-submit Success
=====

The job has been successfully submitted to the WMPProxy
Your job identifier is:

https://lb.grid.cyf-kr.edu.pl:9000/AgP9eWoJf0l4YMiESWrRow

=====
==
```

Sprawdzenie statusu wysłanego zadania, wykorzystując przydzielony identyfikator

```
$ glite-wms-job-status https://lb.grid.cyf-kr.edu.pl:9000/qn69-  
B5xUIl40yY5oP9f9Q
```

```
*****
```

```
BOOKKEEPING INFORMATION:
```

```
Status info for the Job : https://lb.grid.cyf-kr.edu.pl:9000/qn69-  
B5xUIl40yY5oP9f9Q
```

```
Current Status:      Waiting
```

```
Submitted:           Thu Jul 23 10:32:46 2009 CEST
```

```
*****
```

Powtarzanie powyższej komendy pozwala zaobserwować zmieniający się status zadania

```
Current Status:      Ready
```

```
Current Status:      Scheduled
```

```
Current Status:      Running
```

Ostatecznie powinniśmy otrzymać informację o prawidłowym zakończeniu obliczeń

```
$ glite-wms-job-status https://lb.grid.cyf-kr.edu.pl:9000/qn69-  
B5xUIl40yY5oP9f9Q
```

```
*****
```

```
BOOKKEEPING INFORMATION:
```

```
Status info for the Job : https://lb.grid.cyf-kr.edu.pl:9000/qn69-  
B5xUIl40yY5oP9f9Q
```

```
Current Status:      Done (Success)
```

```
Exit code:           0
```

```
Status Reason:       Job terminated successfully
```

```
Destination:         ce.cyf-kr.edu.pl:2119/jobmanager-pbs-gaussian
```

```
Submitted:           Thu Jul 23 10:32:46 2009 CEST
```

```
*****
```

Zebranie wyników zadania

Otrzymane pliki można np. ściągnąć na maszynę dostępową do katalogu output *

```
$ glite-wms-job-output --dir output https://lb.grid.cyf-kr.edu.pl:9000
/qn69-B5xUIl40yY5oP9f9Q
```

```
Connecting to the service https://149.156.9.29:7443
/glite_wms_wmproxy_server
```

```
=====
=====
```

JOB GET OUTPUT OUTCOME

```
Output sandbox files for the job:
https://lb.grid.cyf-kr.edu.pl:9000/qn69-B5xUIl40yY5oP9f9Q
have been successfully retrieved and stored in the directory:
/home/people/.../.../job1/output
```

```
=====
=====
```

```
$ cd output/
$ ls
job.err  job.out
```

Dalsze informacje

Po dalsze informacje na temat korzystania z gLite zapraszamy do następnego rozdziału.