

Általános információk a Hungrid VO erőforrásainak használatáról (<http://grid.kfki.hu/hungrid/>)

- Mivel jelenleg a Hungridban kb. 250 CPU áll a felhasználók rendelkezésére, ezért kérjük, hogy ne küldjön be egyszerre 200-nál több jobot.
- A jobok kimenetei ne igényeljenek 200 MB-nél nagyobb tárhelyet, azaz a jdl OutputSandbox paraméterében megadott fájlok összmérete ne haladja meg a 200 MB-ot.
- A CERN közeli kísérletek prioritása miatt a jobok időnként várakozásra kényszerülhetnek. A job futási ideje alatti megfelelő jogosultságok biztosításának érdekében javasoljuk a MyProxy használatát, amivel a jobok futási ideje akár egy hétre is növelhető.

További lépések:

1. User Interface hozzáférés

A Hungrid VO-ban (és általában az EGEE griden) való futtatáshoz szükséges egy User Interface gépre való belépés. Amennyiben Ön a BME vagy ELTE hallgatója/dolgozója, kérjük, lépjen kapcsolatba grid site adminisztrátorával.

2. Tanúsítvány kezelés

Amennyiben rendelkezik UI hozzáféréssel, a NIIF által kibocsátott .pem vagy .p12 kiterjesztésű tanúsítványt másolja fel az adott UI-ra. A .p12 kiterjesztésű tanúsítványt az alábbi paranccsal tudja .pem formátumba konvertálni (ami a grid használatához szükséges):

```
$ openssl pkcs12 -nocerts -in my_cert.p12 -out userkey.pem $ openssl pkcs12 -clcerts -nokeys -in my_cert.p12 -out usercert.pem
```

ahol: *my_cert.p12* a bemenet (kiállított tanúsítvány) *userkey.pem* az előállított privát kulcs *usercert.pem* az előállított PEM tanúsítvány

A *userkey.pem* és *usercert.pem* fájlokat másolja a
\$HOME/.globus

alá.

3. Autentikálás a griden

A grid használatához érvényes proxy megléte szükséges, amelyet a **\$glite-voms-proxy-init** paranccsal lehet létrehozni. Amennyiben több VO tagja is, és egy specifikus VO-ban kíván futtatni, a -voms kapcsolóval megadhatja a **kívánt VO** nevét:

```
$ glite-voms-proxy-init -voms hungrid
```

Sikeres proxy létrehozás kimenete az alábbihoz hasonlóan néz ki:

```
Your identity: /DC=ch/DC=cern/OU=Organic Units/OU=Users/CN=doe/CN=123456/CN=John Doe
Enter GRID pass phrase for this identity:
Creating proxy .....
Done
Your proxy is valid until: Tue Jun 24 23:48:44 2009
```

A fenti paranccsal alapértelmezetten 12 órás proxy hozható létre. Amennyiben hosszú futásigényű jobot szeretne beküldeni, javasolt a [MyProxy](#) használata.

Myproxy létrehozása az alábbi paranccsal lehetséges a Hungridben:

```
$ myproxy-init -d -n
```

Ezzel automatikusan 168 óráig érvényes proxy jön létre. A -s <myproxy_server> kapcsolóval megadható a MyProxy szerver neve, amennyiben elhagyjuk a kapcsolót,

alapértelmezett a MYPROXY_SERVER környezeti változó által meghatározott MyProxy szerver.

```
Your identity: /C=HU/O=NIIF CA/OU=GRID/OU=KFKI/CN=Szeberenyi Agnes
Enter GRID pass phrase for this identity:
Creating proxy ..... Done
Proxy Verify OK
Your proxy is valid until: Mon Jan 24 13:38:55 2011
A proxy valid for 168 hours (7.0 days) for user /C=HU/O=NIIF CA/OU=GRID/OU=KFKI/CN=Szeberenyi
Agnes now exists on grid153.kfki.hu.
```

A MyProxy státusza az alábbi paranccsal kérhető le:

\$ myproxy-info -d

```
username: /C=HU/O=NIIF CA/OU=GRID/OU=KFKI/CN=Szeberenyi Agnes
owner: /C=HU/O=NIIF CA/OU=GRID/OU=KFKI/CN=Szeberenyi Agnes
timeleft: 167:59:01 (7.0 days)
```

MyProxy törléséhez:

\$ myproxy-destroy -d

```
Default MyProxy credential for user /C=HU/O=NIIF CA/OU=GRID/OU=KFKI/CN=Szeberenyi Agnes was
successfully removed.
```

4. Egyszerű job megírása

A Griden futtatott programokat job-oknak hívjuk, amelyek tartalmazzak futtatható állományokat, és input-okat, amelyeket a Gridre kell beküldeni. A job lefutása után a kimenetek és a hibaüzenetek letölthetők a Gridről. A griden a JDL (Job Description Language) kiterjesztésű fájlban határozhatóak meg a futtatandó jobok karakterisztikái, követelményei. A WMS ez alapján választja ki a megfelelő erőforrást, amin a jobot futtatni lehet.

Egy egyszerű job létrehozása:

- **Futtatandó script:** ([wait.sh](#))

```
#!/bin/sh
/bin/hostname -f
/bin/date
echo "Waiting for 30 sec"
/bin/sleep 30
/bin/date
echo $VO_HUNGRID_DEFAULT_SE
exit 0
```

- **Feladatléíró:** ([test.jdl](#))

```
Executable = "wait.sh";
StdOutput = "TestJob.out";
StdError = "TestJob.err";
InputSandbox= {"wait.sh"};
OutputSandbox= {"TestJob.out", "TestJob.err"};
#Requirements = other.GlueCEUniqueID == "grid109.kfki.hu:2119/jobmanager-lcgpbs-
dteam";
#Requirements = other.GlueCEInfoLRMSType == "condor" || other.GlueCEInfoLRMSType
```

```
== "bqs";
#Requirements = RegExp("grid11.hu", other.GlueCEUniqueID);
#Requirements = Member("GLITE-3_1_0", other.GlueHostApplicationSoftwareRunTimeEnvironment);
#Requirements = other.GlueCEPolicyMaxWallClockTime > 1440;
```

A felhasználó több egyszerű job-ot is indíthat akár ugyanazzal a jdl fájl segítségével is.

5. Egyszerű job futtatása

A Hungridban elérhető erőforrásokról az lcg-info parancs segítségével tájékozódhat, melynek számos kapcsolója közül csak a legfontosabbakat említjük itt meg.

```
$ lcg-infosites --vo hungrid ce
$ lcg-infosites --vo hungrid closeSE
```

A létrehozott test.jdl fájl gridre való submitálása előtt érdemes megnézni, hogy mely erőforrások elégítik ki a követelményeket:

```
$ glite-wms-job-list-match -a test.jdl
```

Ezután a job submitálása:

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

A sikeres futás eredménye:

```
===== glite-wms-job-submit Success =====
The job has been successfully submitted to the WMPProxy Your job identifier is:
https://grid150.kfki.hu:9000/tS39uNvl8Dycyu1hR38tuA
=====
```

A job státuszáról a jobID-n keresztül informálódhatunk:

Állapotok: Submitted->Scheduled->Running->Done

```
$ glite-wms-job-status https://grid150.kfki.hu:9000/tS39uNvl8Dycyu1hR38tuA
```

Kimenete:

```
***** BOOKKEEPING INFORMATION:
Status info for the Job : https://grid150.kfki.hu:9000/tS39uNvl8Dycyu1hR38tuA ← azonosító
Current Status: Scheduled ← állapot
Status Reason: Job successfully submitted to Globus
Destination: egee-ce.grid.nif.hu:2119/jobmanager-lcgpbs-hungrid ← hol van a feladat
Submitted: Fri Oct 29 10:22:40 2010 CEST ← beküldés
ideje*****
```

A test.jdl jobot törölhetjük is:

```
$ glite-wms-job-cancel https://grid150.kfki.hu:9000/tS39uNvl8Dycyu1hR38tuA
```

Ha a job DONE státuszba került, akkor azt jelenti, hogy sikeresen lefutott. Ekkor lehívható a kimenete az UI-ra:

\$ glite-wms-job-output <https://grid150.kfki.hu:9000/tS39uNvl8Dycyu1hR38tuA>

A 3. szekcióban említett MyProxy (automatikus proxy újítás) a WMS-ben engedélyezett, amíg a felhasználónak van egy hosszú távú proxy-ja az alapértelmezett MyProxy szerveren. A MYPROXY_SERVER változóban tárolt szerver névtől eltérő MyProxy szerver használatát a JDL fájlban kell specifikálni.

Pl.

```
MyProxyServer = "myproxy.cern.ch";
```

6. Bonyolultabb job típusok

- a) Job collections (lsd. [advanced jobs videó](#))
- b) DAG jobok (lsd. [6. ea.](#))
- c) Parametrikus jobok (lsd. [advanced jobs videó](#))
- d) MPI jobok (lsd. [mpi jobs videó](#))

7. Storage használat

<http://www.grid.kfki.hu/twiki/bin/view/RmkiGrid/BasicSe>

Egyéb:

Hungrid VO erőforrásai:

BME

ELTE

NIIF

KFKI RMKI

SZTAKI

KFKI-ba küldött job státuszok megtekinthetőek:

<http://grid107.kfki.hu/jobmon>

Grid weblap a BME-n:

grid.ik.bme.hu

Hasznos linkek:

<http://www.grid.kfki.hu/twiki/bin/view/RmkiGrid/WmsxSoftware>

<http://www.grid.kfki.hu/twiki/bin/view/RmkiGrid/GangaSoftware>

<http://www.grid.kfki.hu/twiki/bin/view/RmkiGrid/MassSe>