

PHP a grid technológiában - egyszerűen és célratoróen

Szalai Ferenc

`szferi@niif.hu`

SZFKI, ClusterGrid, NIIF

www.niif.hu

- Új divatszó született! **Grid**
- Mi sem maradunk ki a jóból!
ClusterGrid
- Mit tettünk hozzá? **ClusterGrid**
Bróker
- Hova tovább?

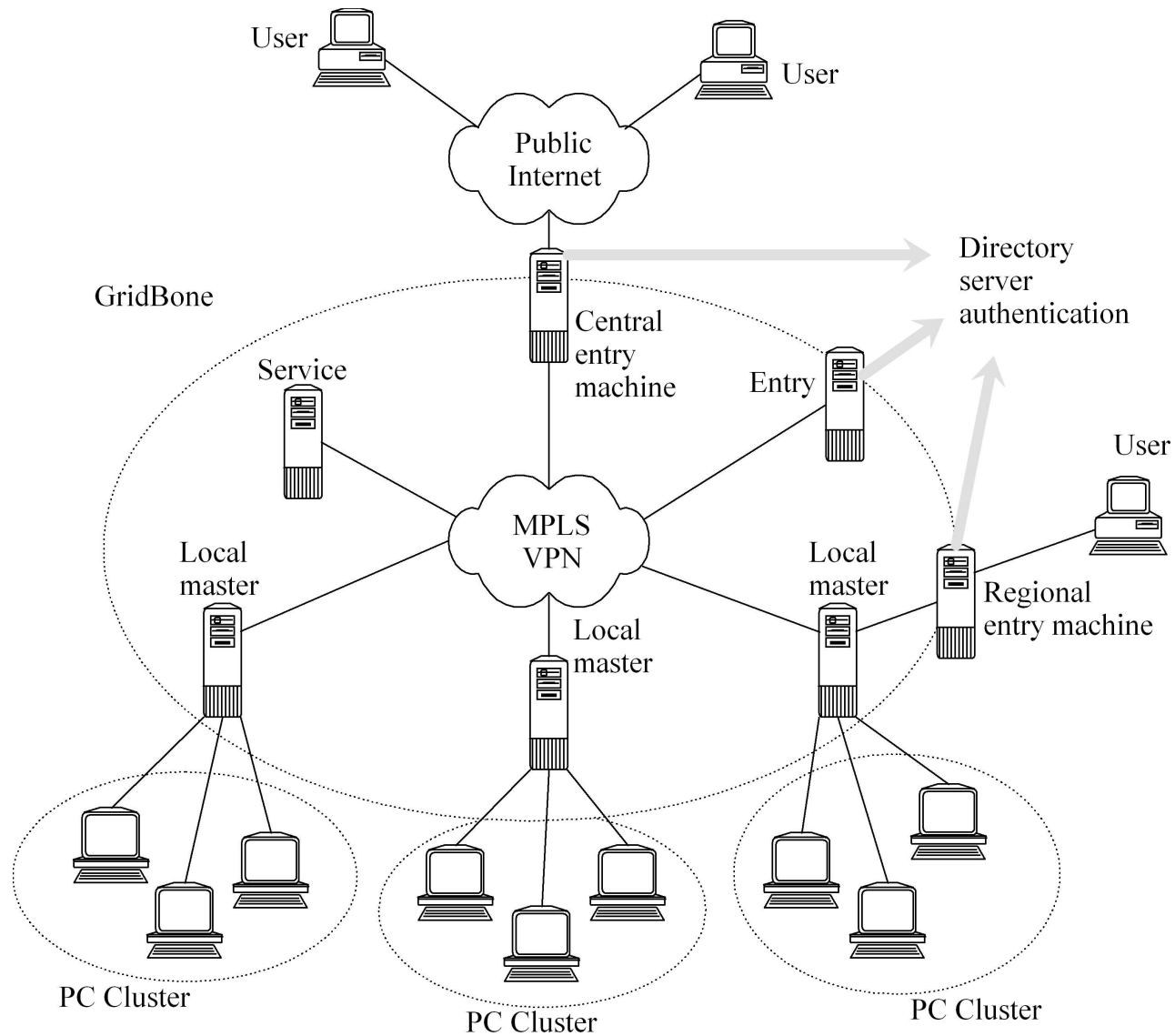
Mi a szösz az a grid?

- Mi van a Seti@Home-on túl?
- Heterogén, elosztott, számítási erőforrások?!
- Egységes hozzáférés és üzemeltetés: grid szolgáltatások

ClusterGrid

- Használjuk fel az egyetemek és főiskolák parlagon heverő erőforrásait!
- **Infrastruktúra:** Linux, Speciális hálózati megoldások (HBONE, MPLS VPN)

ClusterGrid



ClusterGrid Bróker

- Na de mit akar a felhasználó?
Futtatni egyszerűen
- "Hagyományos mosópor" nem vált be: Globus, Condor stb.
- Nagy megbízhatóság, hibatűrés
- **Saját megoldás:** egyszerű és hatékony legyen



Miért PHP?

- Változó igények -> Gyors alkalmazás fejlesztés
- Kész megoldások
- Robusztus stabil környezet
- Web szabványok eluralkodása a grid technológiában
- Tapasztalat :)

Mi a feladat (job)?

- Nem csak egy futtatható állomány (exe)
- **Feladat (job):** szabványos könyvtárstruktúra + leíró állomány
- Párhuzamos vagy szekvenciális

```
entry:~/cm_fm$ ls -l
```

```
bin/   input/  output/  pars/  submit
```




Job leíró állomány

```
entry:~/cm_fm$ cat submit
```

```
[run1]
```

```
executable = cm_fm
```

```
arguments = -c input/test1.conf
```

```
type = seq
```

```
[run2]
```

```
arguments = -c input/test2.conf
```

Komponensek

- **Submit:** felhasználói interfész a belépési pontokon, grid szintű ütemezés
- **Exec:** erőforráson, biztonságos futtató környezet
- **Lokális ütemező:** klaszter szintű ütemezés

- **PKI:** Felhasználók, erőforrások azonosítása, saját CA
- **IDRegister, NSS-Dynmap (GUG):**
 - erőforráson minden alkalmazás szeparált
 - grid felhasználók csak a belépési pontokon léteznek
 - Job alapú azonosítás

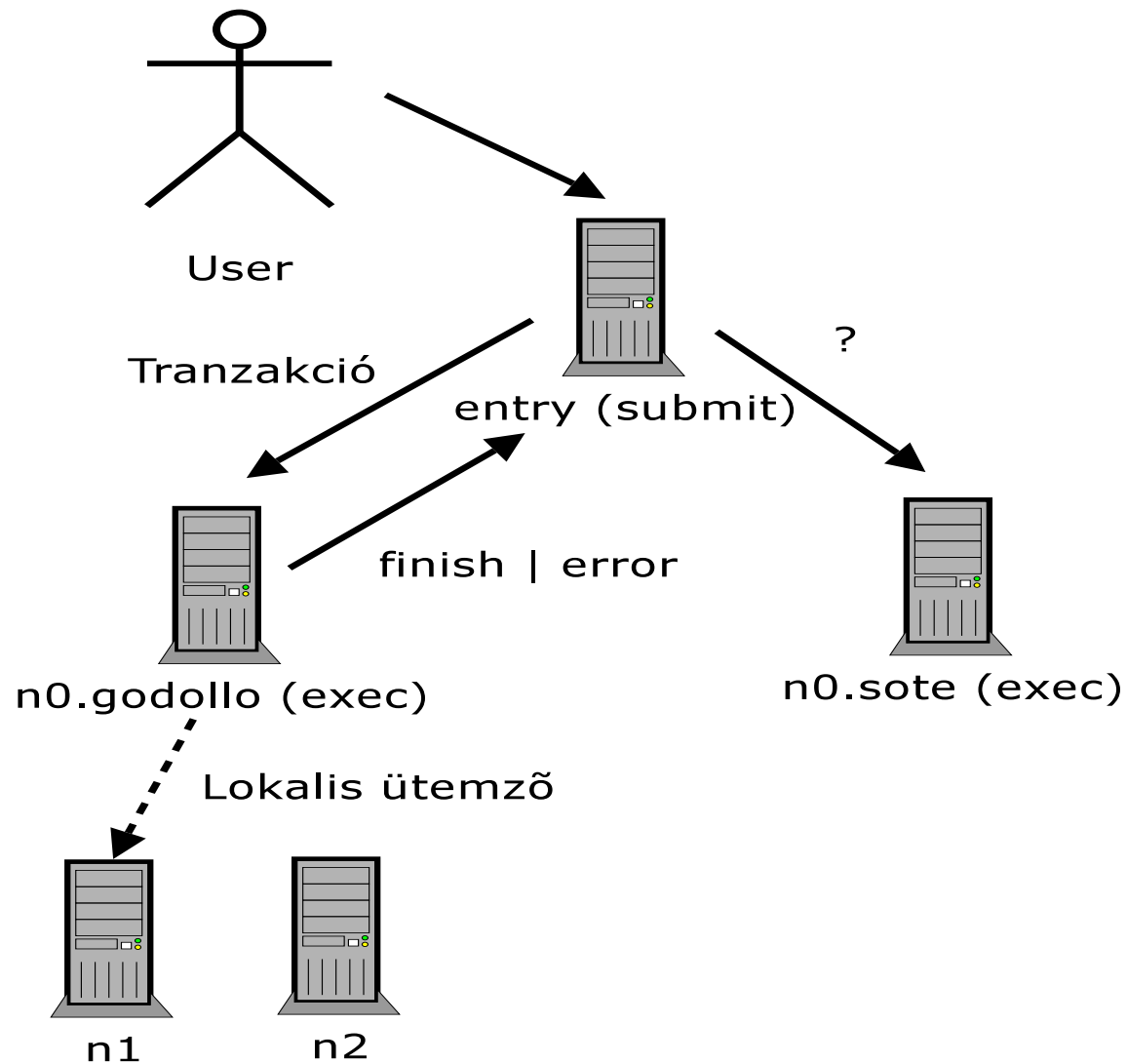
Fő Komponensek

- **Kommunikáció: HTTPS POST**
- **Tranzakciók: Minden job-al végezhető feladathoz**
 - indítás: submit
 - leállítás: remove
 - eredmény: results
 - állapot: status

Alap objektumok

- **GIS:** Információk az erőforrásokról
- **Scheduler:** Grid szintű ütemezés
- **Adatbázis:** adatbázis hozzáférés
- **Job:** minden amit a jobbról tudni kell
- **Error, Log:** csak hogy tudjuk mikor hol van baj
- **Egyebek:** minden más

Együttműködés



Hova tovább hovatovább?

- **Biztonság:** job-ok és eredmények digitális aláírása
- **Web services interfész:** együttműködés más rendszerekkel
- **Monitoring rendszer integráció**
- **Különbéle feladattípusok támogatása**

Összefoglalás

- Speciális feladat, speciális megoldás
- ClusterGrid számok: 1000 gép, 34 klaszter, 1-2 belepési pont, 100k job sikeresen lefuttatott job (eddig)
- Kicsi gyors, egyszerű
(elég az önfényezésből!)