



Bisoños Usuarios de GNU/Linux de Mallorca y Alrededores | Bergantells Usuaris de GNU/Linux de Mallorca i Afegitons

El Paquitos's cluster, sin discos, con MPI, PVM y OpenMosix (75315 lectures)

Per Ricardo Galli Granada, [gallir](http://mnm.uib.es/gallir/) (<http://mnm.uib.es/gallir/>)

Creado el 17/03/2003 23:49 modificado el 17/03/2003 23:49

⁽¹⁾Hace un par de semanas empezamos a montar un [cluster Beowulf/OpenMosix](#)⁽²⁾ de "paquitos"⁽³⁾ conseguidos gracias a Bernardo Cabezas (y [Prodigos](#)⁽⁴⁾), **sin discos**, con arranque por PXE, DHCP, NIS, NFS, MFS y todas la virguerías... **absolutamente todo montado con Debian.**

Éste es solo un avance, empezaremos a preparar el macroartículo explicando la instalación en detalle.



⁽⁵⁾

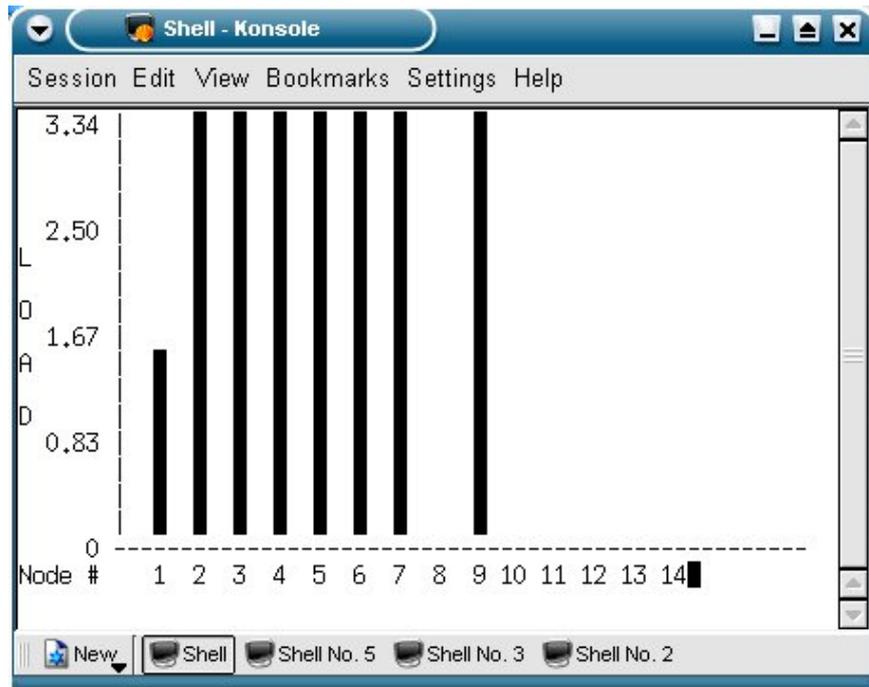
Hace dos fines de semanas vino [Albert](#)⁽⁶⁾ de Barcelona, y junto con otra [gente de Bulma](#)⁽⁷⁾ empezamos a montar el hardware ([más fotos](#)⁽⁸⁾).

Nos llevó casi tres días tener todo funcionando, con [cena en casa incluida](#)⁽⁹⁾ :-). Sobre todo porque la documentación sobre cómo montar lo que queríamos no existe, o está muy dispersa. Básicamente queríamos montar un cluster Beowulf, **con MPI, PVM y todo funcionando además sobre OpenMosix**. Pero no sólo eso, sino que queríamos que los nodos no tuviesen discos, que estuviesen en una red privada y el master hiciese no sólo de servidor de NFS, sino también de NIS, DHCP, NAT, DNS y todos los servicios que hiciesen falta.

Y como si eso fuese poco, también queríamos que [una sola fuente de alimentación](#)⁽¹⁰⁾ alimentase a por lo menos diez paquitos. Todo con el objetivo de eliminar ruido, disipar menos calor, ahorrar energía y que quepa todo en un espacio reducido-

Finalmente lo hemos conseguido, con un 100% de *hit-ratio* :-). Ahora tenemos un ⁽¹¹⁾cluster con 5 nodos, pero tres más ya están en cola esperando que Bernat les suelde los cables de la fuente.

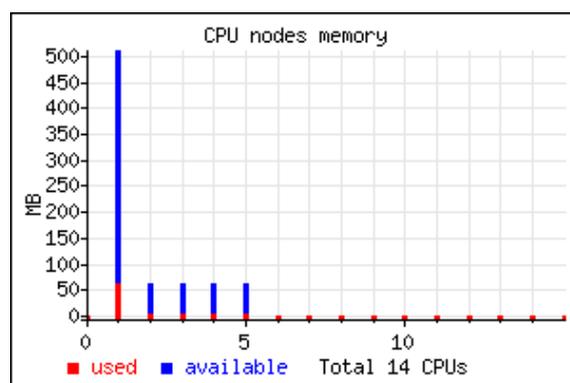
Es buenísimo ver como el OpenMosix migra los procesos de forma transparente de forma que la [carga esté balanceada](#)⁽¹²⁾.

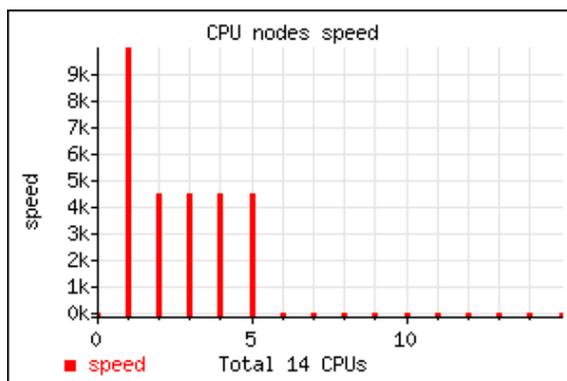


Pero lo mejor de todo es que hacemos uso extensivo de todos los paquetes que nos solucionan la vida, por ejemplo, gracias al **diskless** y al **syslinux**, en cuestión de muy pocos minutos, podemos tener un nuevo nodo en marcha, con todas sus imágenes preparadas en el servidor y los ficheros "personalizados" (como el `/etc/fstab` generados automáticamente), y además sin duplicar nada que no sea necesario:

```
m3d03:/var/lib/diskless/default# ls
192.168.219.100/ 192.168.219.101/ 192.168.219.102/ 192.168.219.103/
192.168.219.104/ root/
m3d03:/var/lib/diskless/default# du -s *
49588 192.168.219.100
49584 192.168.219.101
49188 192.168.219.102
46808 192.168.219.103
46808 192.168.219.104
241460 root
```

Y todo lo anterior sin programar una sola línea de código o script.





Gracias a todos los que han ayudado, ha estado, y sigue siendo, muy divertido. Como dirían los matemáticos, **a ver si ahora le encontramos una utilidad** :-) [*]

[*] En realidad nos interesa una, y casi urgente. Hacer que el **ffmpeg** trabaje en forma paralela convirtiendo y comprimiendo vídeo en distintos formatos.

Lista de enlaces de este artículo:

1. <http://bulma.net/~gallir/fotos/cluster/5-apilados.jpg>
2. <http://m3d03.uib.es/>
3. <http://bulma.net/~gallir/fotos/cluster/barebone-paquito1.jpg>
4. <http://www.prodigios.com/>
5. <http://bulma.net/~gallir/fotos/cluster/7-paquitos.jpg>
6. <http://bulma.net/~gallir/fotos/cluster/el-guapo.jpg>
7. <http://bulma.net/~gallir/fotos/cluster/ltim1.jpg>
8. <http://bulma.net/~gallir/fotos/cluster/>
9. <http://bulma.net/~gallir/fotos/cluster/pamboli2.jpg>
10. <http://bulma.net/~gallir/fotos/cluster/hacking3.jpg>
11. <http://m3d03.uib.es/openmosixwebview.php?graph=util&width=800&height=200>
12. <http://m3d03.uib.es/load.php>

E-mail del autor: gallir_ARROBA_uib.es

Podrás encontrar este artículo e información adicional en: <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1708>