



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

¿Dónde estará ese servidor? - (DNS-LOC) (21204 lectures)

Per **Juan Francisco Lladó Sabater**, [Xisco](http://zigazaga.net/) (<http://zigazaga.net/>)

Creat el 31/12/2001 02:54 modificat el 31/12/2001 02:54

¿No os habéis preguntado nunca dónde está ese servidor con el que trabajáis?, o ¿por dónde pasan vuestros paquetes para llegar allí?

El otro día me enteré de que un servidor web al que accedo bastante y creía en Estados Unidos se encuentra en realidad en Acerbaijan...

Conocer la ubicación física real de una máquina conectada a Internet sería mucho más fácil si nos tomásemos la molestia de configurar correctamente sus entradas en los servidores de dominio. ⁽¹⁾

*Uno de los registros DNS más peculiares e interesantes es, sin embargo, uno de los menos usados... nos referimos a **LOC**.*

¿Dónde estará ese servidor...? - (DNS-LOC)

[¿Qué es?](#)⁽¹⁾

[¿Para qué sirve?](#)⁽¹⁾

[¿Cómo se usa?](#)⁽²⁾

[Ejemplos prácticos](#)⁽³⁾

[Herramientas que hacen uso de esta información](#)⁽⁴⁾

¿Qué es?

Al configurar un servidor DNS para que nos informe sobre los datos de una máquina, solemos limitarnos a los registros de tipo A, CNAME, MX y NS, que nos indican las relaciones nombre-IP, nombres o alias que tiene esa máquina y los servidores de correo que se deben utilizar para un dominio concreto o cuáles son los servidores de nombre asociados... muy pocas veces introducimos más información a no ser que sea estrictamente necesario.

El registro **LOC** nos permite describir cuál es la *situación geográfica* de una máquina mediante la indicación de su posición sobre la superficie terrestre en forma de *longitud y latitud*, además de otros datos complementarios.

Esto nos permite conocer, con tanta exactitud como queramos, dónde se encuentra realmente un servidor, un router o cualquier otro dispositivo que disponga de una dirección IP.

¿Para qué sirve?

Los registros DNS nos permiten informar sobre muchos aspectos de una máquina, desde cuál es su arquitectura o qué sistema operativo usa hasta a quién pertenece o a qué redes está conectado, pero esta información se suele omitir por razones de seguridad (seguridad lógica) ya que cuanta más información demos a los demás, más expuestos estaremos a ataques indeseados... pero, ¿por qué no indicar la información geográfica? Al fin y al cabo, ¿no publican la dirección de su sede los ISPs? ¿No sabemos dónde se encuentran los centros de cálculo de las distintas universidades?... Normalmente los ataques "físicos" son mucho más difíciles que los ataques "lógicos", por lo que, en general, no tiene sentido ocultar la información geográfica.



Si disponemos de la situación de un servidor o de un router estamos en condiciones de hacernos una idea bastante clara e intuitiva de por dónde pasan nuestros paquetes. De esta forma, podemos tener un complemento visual de las herramientas de tipo *traceroute*, situando geográficamente cada punto de conexión y permitiéndonos de manera rápida ver qué redes estamos atravesando y por dónde.

Puedes ver algunas de las [aplicaciones que hacen uso de esta información](#)⁽⁴⁾ un poco más adelante en este mismo artículo.

¿Cómo se usa?

La inclusión del registro LOC está soportada desde las últimas revisiones de BIND4.

En el [RFC-1876](#)⁽⁵⁾ se explica exhaustivamente el uso del registro LOC, pero veamos aquí cuál es su sintaxis:

```
<owner><TTL><class> LOC ( d1 [m1 [s1]] {"N"|"S"}
                        d2 [m2 [s2]] {"E"|"W"}
                        alt["m"] [siz["m"]] [hp["m"]] [vp["m"]] )
```

Parámetro	Significado	Unidad	Valores	Comentario
d1	Latitud (grados)	°	0..90	Porción en grados de la latitud
m1	Latitud (minutos)	'	0..59	Porción en minutos de la latitud. Si se omite se toma por defecto 0'
s1	Latitud (segundos)	"	0..59,999	Porción en segundos de la latitud. Si se omite se toma por defecto 0"
N/S	Latitud (hemisferio)		N/S	Hemisferio terrestre norte/sur
d2	Longitud (grados)	°	0..180	Porción en grados de la longitud
m2	Longitud (minutos)	'	0..59	Porción en minutos de la longitud. Si se omite se toma por defecto 0'
s2	Longitud (segundos)	"	0..59,999	Porción en segundos de la longitud. Si se omite se toma por defecto 0"
E/W	Longitud		E/W	Longitud E=este/W=oeste
alt	Altitud	m	-100000.00 .. 42849672,95	Altitud con precisión de 0.01m.
siz	Tamaño	m	0..90000000,00	Diámetro de la esfera que contiene el punto indicado. Si se omite se toma por defecto 1m
hp	Precisión horizontal	m	0..90000000,00	Precisión horizontal en metros. Si se omite se toma por defecto 10.000m
vp	Precisión Vertical	m	0..90000000,00	Precisión vertical en metros. Si se omite se toma por defecto 10m

Todos los parámetros están referenciados al sistema geográfico de coordenadas [WGS-84](#)⁽⁶⁾ (World Geodetic System del año 1984). Si la definición ocupa más de una línea, debemos colocar los parámetros entre paréntesis.

Como ejemplo podríamos poner la localización de este servidor: bulma.net

```
bulma.net. LOC 39 38 13 N 2 38 40 E 100m 120m 20m 50m
```

Si os habéis animado a publicar la información geográfica de vuestras máquinas en los servidores DNS, por favor, mandadme un mensaje con su nombre o dirección IP. Muchas gracias. xisco.bulma@zigazaga.net⁽⁷⁾

Ejemplos prácticos

Veamos un ejemplo de cómo indicaríamos la situación de un servidor, en este caso, el servidor web de la UIB (www.uib.es)⁽⁸⁾.

Si deseamos dar una gran exactitud, deberemos ajustar mucho la posición ofreciendo una alta precisión (al menos horizontal).

**Centro de Cálculo de la UIB y Edificio Anselm Turmeda**

(1) Suponiendo que el servidor se encuentra en el edificio del [Centro de Cálculo](#)⁽⁹⁾ de la [UIB](#)⁽⁸⁾, daremos su posición exacta, con un tamaño el del edificio, y con la precisión que hayamos obtenido en la medida. (En este caso la medida se ha hecho con un receptor GPS portátil).

(2) Si no deseamos ser tan exactos, podríamos indicar que se encuentra en el área del edificio Anselm Turmeda, dando la misma precisión, pero un tamaño mayor, por lo que es más difícil ubicarlo, es decir, no damos la posición del servidor, sino la del edificio.

```
(1) www.uib.es. LOC 39 38 12 N 2 38 40 E 100m 30m 20m 50m
(2) www.uib.es. LOC 39 38 13 N 2 38 40 E 100m 120m 20m 50m
```

Si queremos ir un poco más allá e indicar simplemente que el servidor se encuentra en el Campus de la UIB (esto serviría para cualquier máquina instalada en el Campus) tendríamos:

Campus de la UIB

Introducimos la posición del centro del Campus, indicando su tamaño, pero manteniendo la precisión de la medida.

```
www.uib.es. LOC 39 38 23 N 2 38 49 E 100m 1200m 20m 50m
```

Palma (ciudad y municipio)

(1) Si deseamos indicar la posición dentro de la zona urbana de Palma, como siempre, introduciremos su tamaño

(2) Para el municipio y sus alrededores, escogemos una esfera adecuada.

```
(1) www.tres-sc.net. LOC 39 34 58 N 2 38 2 E 100m 10000m 20m 100m
(2) www.uib.es. LOC 39 35 6 N 2 41 56 E 100m 24000m 20m 100m
```

Otra forma de difuminar la posición sería mantener un tamaño razonable (por ejemplo 20m para una oficina, edificio...) y disminuir la precisión indicada, aunque formalmente es más correcto tal como lo hemos hecho hasta ahora.

En el caso (1) - Palma ciudad, tendríamos:

```
www.tres-sc.net. LOC 39 34 58 N 2 38 2 E 100m 20m 10000m 100m
```

Para los que queráis ubicar vuestras máquinas en las distintas islas, aquí tenéis algunos datos que os pueden servir:

Illes Balears

```
mallorca. LOC 39 37 N 3 E 500m 100000m 150m 500m
menorca. LOC 39 55 N 4 5 E 100m 50000m 150m 150m
eivissa-formentera. LOC 38 55 N 1 25 E 200m 60000 150m 200m
```

Notad que se han omitido algunos de los parámetros.

Si os habéis animado a publicar la información geográfica de vuestras máquinas en los servidores DNS, por favor, mandadme un mensaje con su nombre o dirección IP. Muchas gracias. xisco.bulma@zigazaga.net⁽⁷⁾

Herramientas que usan esta información

Aquí tenéis enlaces a las webs de algunas herramientas que hacen uso de la información geográfica almacenada en los servidores DNS.

Como el DNS es un tema general en Internet, no entraré en distinciones entre aplicaciones libres, de código abierto o propietarias, ni me centraré en ningún sistema operativo en especial, incluyendo aplicaciones muy diversas en este sentido.

**[GTrace](#)⁽¹⁰⁾ de CAIDA (Cooperative Association for Internet Data Analysis)
San Diego Supercomputer Center - Campus of the University of California, San Diego**

(11) En este centro se trabaja en la arquitectura de redes, realizando diversos análisis sobre su estructura, mantenimiento y administración. Podemos encontrar algunos

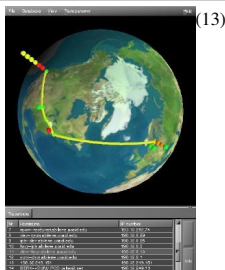


mapas interesantes.

También tienen una aplicación web ([Mapnet](#)⁽¹²⁾) en Java que nos muestra los puntos de interconexión de las principales redes troncales de Internet.

Disponen de un Traceroute en modo gráfico (programado en Java) que podemos instalar en sistemas Unix/Linux. Se trata de [GTrace](#)⁽¹⁰⁾

[Xtraceroute](#)⁽¹³⁾ de [Björn Augustsson](#)⁽¹⁴⁾



Traceroute visual para entornos Unix/Linux (existe paquete Debian).

[VisualRoute](#)⁽¹⁵⁾ de [Visualware](#)⁽¹⁶⁾

(15) Traceroute gráfico de pago con versiones de evaluación. Está disponible para [Windows](#)⁽¹⁷⁾, [Solaris](#)⁽¹⁸⁾, [Linux](#)⁽¹⁹⁾, [FreeBSD](#)⁽²⁰⁾ y [MacOS X](#)⁽²¹⁾.

[NeoTrace](#)⁽²²⁾ de [Neoworx](#)⁽²³⁾ (McAfee)

(22) Neotrace también es un traceroute gráfico que nos da mucha información sobre las redes. Es de pago y funciona bajo MS Windows. Existe versión de evaluación.

Si conocéis alguna otra aplicación de este tipo, no dudéis en mandarme la referencia para incluirla en la lista.

Si os habéis animado a publicar la información geográfica de vuestras máquinas en los servidores DNS, por favor, mandadme un mensaje con su nombre o dirección IP. Muchas gracias. xisco.bulma@zigazaga.net⁽⁷⁾

Muchas gracias a Ricardo Galli ([gallir](#)⁽²⁴⁾), Javier Gómez ([jgoms](#)⁽²⁵⁾) y Josep Gayà ([Zebug](#)⁽²⁶⁾) por sus comentarios e información aportada.

Nota: Pretendo completar este artículo con más información que tengo dispersa, pero como no sé cuándo podré hacerlo, de momento os lo dejo así, espero que os sirva.

Lista de enlaces de este artículo:

1. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1098>
2. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1098&nIdPage=2>
3. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1098&nIdPage=3>
4. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1098&nIdPage=4>
5. <ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc1876.txt>
6. <http://www.wgs84.com/wgs84/wgs84.htm>
7. <mailto:xisco.bulma@zigazaga.net>
8. <http://www.uib.es>
9. <http://www.uib.es/c-calculo/>
10. <http://www.caida.org/tools/visualization/gtrace/>
11. <http://www.caida.org/home/>
12. <http://www.caida.org/tools/visualization/mapnet/Backbones/>
13. <http://www.dtek.chalmers.se/%7Ed3august/xt/index.html>
14. <http://www.dtek.chalmers.se/%7Ed3august/>



15. <http://www.visualware.com/visualroute/index.html>
16. <http://www.visualware.com/index.html>
17. <http://www.visualware.com/support/platforms.html#windows>
18. <http://www.visualware.com/support/platforms.html#solaris>
19. <http://www.visualware.com/support/platforms.html#linux>
20. <http://www.visualware.com/support/platforms.html#freebsd>
21. <http://www.visualware.com/support/platforms.html#macosx>
22. <http://www.neoworx.com/products/neotrace/>
23. <http://www.neoworx.com>
24. <mailto:gallir@uib.es>
25. <mailto:jgoms@obelix.umh.es>
26. <mailto:zebug@mail.ono.es>

E-mail del autor: xisco_ARROBA_bulma.net

Podrás encontrar este artículo e información adicional en: <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1098>