

Instrucciones

El propósito de este ejercicio es empezar a plantearnos cuál es el funcionamiento interno de la red Internet. Para ello te pedimos que uses la utilidad *traceroute*¹ para encontrar el camino que sigue un paquete enviado desde localizaciones diferentes (p.e. un laboratorio de la Universidad, o desde tu propia casa) hacia, como mínimo, cada uno de los destinos siguientes (puedes probar también algún otro sitio cualquiera a tu elección):

1. www.upm.es
2. www.upc.edu
3. www.ucla.edu
4. www.unsw.edu.au

Esta utilidad presenta una salida con los nombres e IPs de los routers (equipos de interconexión) por los que han ido pasando nuestros paquetes, con información adicional del retardo hasta llegar a cada uno de ellos.

Observando esta salida, queremos que nos presentes lo siguiente:

- ¿Qué camino crees que ha seguido cada paquete para llegar hasta el destino? Usa para ello la página web <https://ipinfo.io/>, que nos da información geográfica de la localización de una IP. Si prefieres una versión visual, puedes probar este otro enlace: <https://stefansundin.github.io/traceroute-mapper/>.
- A la vista de los resultados anteriores, ¿crees que la información de geolocalización de las IPs es siempre fiable?
- Volviendo a la salida textual de *traceroute* ¿los paquetes siguen siempre el mismo camino, independientemente de cuál sea el lugar desde el que hagamos la prueba?
- ¿Por cuántos nodos intermedios han pasado los paquetes? ¿Qué retardo han sufrido?
- ¿Es posible siempre ver cuáles son todos los nodos por los que han pasado?
- La idea intuitiva que tienes de cómo es posible averiguar la ruta seguida. Es decir, ¿cómo crees que puede funcionar internamente el comando *traceroute*? No necesitamos una idea técnicamente perfecta (ya lo veremos en la asignatura en detalle) sino una idea factible bien expresada.

¹ En Windows la utilidad se llama *tracert*. Si no dispones del *traceroute* en Linux, instálalo previamente.