

Benchmark

Miguel Ortuño
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación
Universidad Rey Juan Carlos

Septiembre de 2022



© 2022 Miguel Angel Ortuño Pérez.
Algunos derechos reservados. Este documento se distribuye bajo la
licencia *Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional* de Creative
Commons, disponible en
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>

Benchmark

Resultado de la ejecución de una aplicación que busca estimar el rendimiento de un sistema (informático)

- En español podríamos decir *comparativa*, aunque no resulta tan preciso
- Se puede hacer *benchmark* de cpu, disco, tarjeta gráfica, red, etc

Benchmark de la cpu

- MIPS: Millones de instrucciones por segundo. Forma de medir la potencia de un procesador. Útil para comparar distintos procesadores, siempre que usen mismo juego de instrucciones, con un benchmark en mismo compilador con mismas optimizaciones.
- BogoMIPS: Medida propia de Linux. Estimación aproximada de los MIPS. *Bogus*: Incorrecto, engañoso
`dmesg |grep -i bogo`
- SPECint: Alternativa más exacta

Benchmark de red

Miden la tasa de transferencia máxima entre un cliente y un servidor (network throughput). También se puede traducir por *ancho de banda digital*, rendimiento de red o caudal de datos.¹

Permiten usar diferentes protocolos y tamaños de paquete

- iperf. Sencillo, muy popular. Disponible para Windows, Linux, macOS, Android, iOS, FreeBSD
- netperf. Sencillo, muy popular. Centrado en Unix/Linux
- netio. Sencillo, disponible en Windows, Linux y varios Unix
- ... entre otros

¹Es común denominarlo ancho de banda, sin más. Pero este en rigor es el ancho de banda analógico, un concepto distinto: un rango de frecuencias

inxi es una herramienta muy útil que recopila diversa información sobre nuestro sistema.

- Instalación:

```
apt update; apt upgrade; apt install -y inxi
```

- Basta ejecutar desde un terminal `inxi -b` para obtener un informe muy completo

```
System:   Host: minisal Kernel: 5.11.0-38-generic x86_64 bits: 64 Console: N/A
          Distro: Ubuntu 20.04.3 LTS (Focal Fossa)
Machine:  Type: Laptop System: Apple product: Macmini7,1 v: 1.0 serial: <superuser/root required>
          Mobo: Apple model: Mac-35C5E08120C7EEAF v: Macmini7,1 serial: <superuser/root required> UEFI: A
          v: 431.0.0.0.0 date: 02/22/2021
CPU:     Dual Core: Intel Core i5-4278U type: MT MCP speed: 800 MHz min/max: 800/3100 MHz
Graphics: Device-1: Intel Haswell-ULT Integrated Graphics driver: i915 v: kernel
          Display: server: X.org 1.20.11 driver: i915 tty: 114x60
          Message: Advanced graphics data unavailable in console. Try -G --display
Network:  Device-1: Broadcom and subsidiaries BCM4360 802.11ac Wireless Network Adapter driver: wl
          Device-2: Broadcom and subsidiaries NetXtreme BCM57766 Gigabit Ethernet PCIe driver: tg3
Drives:   Local Storage: total: 931.51 GiB used: 117.52 GiB (12.6%)
Info:     Processes: 267 Uptime: 3h 56m Memory: 7.65 GiB used: 1.54 GiB (20.2%) Init: systemd runlevel: S
          Shell: bash inxi: 3.0.38
```

Bancos de memoria

Para saber qué tipo de memoria tiene nuestro equipo, así como cuantos *slots* de memoria libres y ocupados, podemos ejecutar cualquiera de estos comandos

- `sudo inxi -m` # Información básica

Memory:

RAM: total: 7.64 GiB used: 3.64 GiB (47.7%)

Array-1: capacity: 8 GiB slots: 2 EC: None

Device-1: DIMM0 size: 4 GiB speed: 1600 MT/s

Device-2: DIMM0 size: 4 GiB speed: 1600 MT/s

- `sudo dmidecode -t memory` # Información detallada

[...]

Handle 0x0007, DMI type 17, 34 bytes

Memory Device

[...]

Size: 4 GB

Form Factor: SODIMM

Locator: DIMM0

Bank Locator: BANK 0

Type: DDR3

Speed: 1600 MT/s

[...]

Instalación de iperf

Paquetizado en Ubuntu, lo instalamos de la forma habitual

```
apt update  
apt upgrade  
apt install -y iperf
```


Uso de iperf

TCP

- Servidor:
`iperf -s`
- Cliente:
`iperf -c <SERVIDOR>`

UDP

- Servidor:
`iperf -u -s`
- Cliente:
`iperf -u -c <SERVIDOR>`

Por omisión emplea el puerto TCP/UDP 5000. Se puede cambiar con la opción `-p`