

Se utilizó el programa perf en tres escenarios distintos, el primero bajo condiciones “normales”, es decir solo con un navegador web (spotify) abierto , los resultados fueron de memoria en “amplia espera”

```
chicoterry@chicoterry:~/Documents/spacanino|master$
⇒ sudo perf stat -a -- sleep 10

Performance counter stats for 'system wide':

20004.041030 task-clock (msec)      #    2.000 CPUs utilized      (100.00%)
   50,226 context-switches          #    0.003 M/sec              (100.00%)
    4,579 cpu-migrations            #    0.229 K/sec              (100.00%)
    5,943 page-faults               #    0.297 K/sec              (100.00%)
15,154,788,192 cycles                 #    0.758 GHz                (83.29%)
11,856,929,838 stalled-cycles-frontend #  78.24% frontend cycles idle (83.33%)
 7,200,208,343 stalled-cycles-backend  #  47.51% backend cycles idle (33.37%)
2,837,681,147 instructions            #    0.19 insns per cycle      (50.04%)
                    #    4.18 stalled cycles per insn
555,912,990 branches                 #  27.790 M/sec               (66.72%)
 35,866,253 branch-misses             #    6.45% of all branches     (83.33%)

10.001837784 seconds time elapsed
```

Posteriormente se volvió a correr perf al momento de lanzar una aplicación web construida en el framework Ionic, obteniendo lo siguiente:

```
chicoterry@chicoterry:~/Documents/spacanino|master$
⇒ sudo perf stat -a -- sleep 10

Performance counter stats for 'system wide':

20006.241100 task-clock (msec)      #    2.000 CPUs utilized      (100.00%)
   35,444 context-switches          #    0.002 M/sec              (100.00%)
    377 cpu-migrations              #    0.019 K/sec              (100.00%)
   22,632 page-faults               #    0.001 M/sec              (100.00%)
25,253,759,032 cycles                 #    1.262 GHz                (83.31%)
13,563,465,578 stalled-cycles-frontend #  53.71% frontend cycles idle (83.34%)
 5,676,256,184 stalled-cycles-backend  #  22.48% backend cycles idle (33.35%)
17,012,929,686 instructions            #    0.67 insns per cycle      (50.04%)
                    #    0.80 stalled cycles per insn
 3,538,224,773 branches                 #  176.856 M/sec              (66.69%)
 195,591,611 branch-misses             #    5.53% of all branches     (83.35%)

10.002750211 seconds time elapsed
```

Dicho esto, suponiendo que mi procesador complete un máximo de 4 IPC, diría que en este momento, el procesador trabajo a un 16.75% de su velocidad máxima.

En otra prueba, levanté contenedores de Docker mientras veía un video en pantalla completa y escuchaba música en el navegador (quizás todo esto no sea una carga grande como yo esperaría) y noté que aunque el ventilador comenzó a trabajar con más fuerza (ya que se escuchaba claramente), las instrucciones por ciclo no variaron tanto.

Corriendo docker:

```
chicoterry@chicoterry:~/Documents/ilduomo_laravel|master$
⇒ docker-compose up -d
Starting ilduomolaravel_node_1 ...
Starting ilduomolaravel_adminmongo_1 ...
Starting ilduomolaravel_node_1 ...
Starting ilduomolaravel_redis_1 ...
Starting ilduomolaravel_adminmongo_1 ...
Starting ilduomolaravel_mongo_1 ...
Starting ilduomolaravel_redis_1 ...
Starting ilduomolaravel_mongo_1 ...
Starting ilduomolaravel_applications_1 ...
Starting ilduomolaravel_applications_1 ... done

Starting ilduomolaravel_workspace_1 ...
Starting ilduomolaravel_workspace_1 ... done

Starting ilduomolaravel_php-fpm_1 ...
Starting ilduomolaravel_php-fpm_1 ... done

Starting ilduomolaravel_nginx_1 ...
Starting ilduomolaravel_nginx_1 ... done
```

Resultados:

```
chicoterry@chicoterry:~/Documents/spacanino|master$
⇒ sudo perf stat -a -- sleep 10

Performance counter stats for 'system wide':

    20014.666141      task-clock (msec)          #    2.000 CPUs utilized          (100.00%)
         73,782      context-switches          #    0.004 M/sec                 (100.00%)
          895        cpu-migrations      #    0.045 K/sec                 (100.00%)
       190,084        page-faults          #    0.009 M/sec
   69,570,932,567      cycles                    #    3.476 GHz                   (83.32%)
   21,698,075,502      stalled-cycles-frontend    #   31.19% frontend cycles idle   (83.35%)
   28,998,750,251      stalled-cycles-backend    #   41.68% backend cycles idle    (33.33%)
  34,929,724,322      instructions              #    0.50  insns per cycle
        6,700,696,324      branches                  # 334.789 M/sec                 (66.65%)
       306,392,076      branch-misses              #    4.57% of all branches        (83.33%)

 10.007159557 seconds time elapsed
```

Como conclusión, tengo dos posibles hipótesis para los resultados:

- No le di una ejecución una carga suficiente como para ver un aumento en las instrucciones por ciclo
- El procesador se encuentra mucho a la espera, por lo que quizás, uno de sus factores puede ser que tiene una caché bastante limitada (1024KB por núcleo)

Aunque al final, sinceramente me inclinaría por un poco de las dos causas expuestas.

La computadora tiene una memoria RAM de 12GB con un procesador de dos núcleos

> cat /proc/cpuinfo

```
vendor_id      : AuthenticAMD
cpu family     : 21
model          : 112
model name     : AMD A9-9410 RADEON R5, 5 COMPUTE CORES 2C+3G
stepping      : 0
microcode     : 0x6006704
cpu MHz       : 1700.000
cache size    : 1024 KB
physical id   : 0
siblings      : 2
core id       : 0
cpu cores     : 2
apicid        : 16
initial apicid : 0
fpu           : yes
fpu_exception : yes
cpuid level   : 13
wp            : yes
flags         : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pa
nt_tsc rep_good nopl nonstop_tsc extd_apicid aperfmperf eagerfpu pni pclmulqdq mon
acy svm extapic cr8_legacy abm sse4a misalignsse 3dnowprefetch osvw ibs xop skinit
all fsgsbase bmi1 avx2 smep bmi2 xsaveopt arat npt lbrv svm_lock nrip_save tsc_sca
bugs          : fxsave_leak sysret_ss_attrs
bogomips      : 5789.27
TLB size      : 1536 4K pages
clflush size  : 64
cache_alignm   : 64
address sizes  : 48 bits physical, 48 bits virtual
power managem   : ts ttp tm 100mhzsteps hwpstate cpb eff_freq_ro [12] [13]

processor      : 1
vendor_id      : AuthenticAMD
cpu family     : 21
model          : 112
model name     : AMD A9-9410 RADEON R5, 5 COMPUTE CORES 2C+3G
stepping      : 0
microcode     : 0x6006704
cpu MHz       : 1700.000
cache size    : 1024 KB
physical id   : 0
siblings      : 2
core id       : 1
cpu cores     : 2
```