

## Actividades sobre benchmarks SPEC

### 28. Benchmark SPECviewperf 13



En la tabla se muestran los resultados del benchmark SPECviewperf 13.0 para el programa (viewset) **energy-02** en el ordenador portátil Dell Precision 7530. Calcula el índice de rendimiento global para este programa.

Index	Name	FPS	Weight	Frames	Seconds	Timestamp
1	Test1	4.74	16.67	180	37.95	05/10/18 13:44:50
2	Test2	3.82	16.67	180	47.17	05/10/18 13:45:40
3	Test3	2.45	16.67	90	36.78	05/10/18 13:46:26
4	Test4	6.42	16.67	180	28.05	05/10/18 13:46:56
5	Test5	4.86	16.66	180	37.05	05/10/18 13:47:36
6	Test6	3.81	16.66	90	23.64	05/10/18 13:48:02

$$\sqrt[6]{4,74 \times 3,82 \times 2,45 \times 6,42 \times 4,86 \times 3,81} = 4,17 \text{ FPS}$$

### 29. Benchmark SPEC CPU2017: ejecución en máquina de referencia



El servidor ASUS RS720Q-E9 ha ejecutado el benchmark SPEC CPU2017.

- a) El programa **603.bwaves\_s** ha tardado 122 segundos y ha obtenido una ratio (aceleración o *speedup*) de 483. ¿Cuánto tiempo tarda este programa en ejecutarse en la máquina de referencia?
- b) ¿Cuál es la mejora obtenida por las optimizaciones del compilador si SPECspeed2017\_fp\_base = 116 y SPECspeed2017\_fp\_peak = 117?

$$a) \frac{122 \text{ seg} \times 483}{3600 \text{ seg/hora}} = 16,37 \text{ horas}$$

$$b) \frac{\text{SPECspeed-fp-peak}}{\text{SPECspeed-fp-base}} = \frac{117}{116} = 1,0086$$

$$\hookrightarrow 1,0086 - 1 = 0,0086 \times 100 = 0,87\%$$

## 30. Benchmark SPEC CPU2017: tiempo de ejecución para SPECSpeed\_fp

- a) ¿Cuál es el programa que más tarda en ejecutarse? b) ¿Y el que menos? c) Indica también el programa en el que la aceleración respecto de la máquina de referencia es más grande.

Benchmark	Base						
	Threads	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio
603.bwaves s	36	119	497	118	499	118	502
607.cactuBSSN s	36	109	153	109	153	108	154
619.lbm s	36	120	43.7	120	43.6	120	43.6
621.wrf s	36	145	91.0	142	93.2	143	92.3
627.cam4 s	36	101	87.5	101	87.5	102	87.0
628.pop2 s	36	176	67.6	177	66.9	178	66.5
638.imagick s	36	131	110	125	116	131	110
644.nab s	36	79.7	219	80.1	218	79.9	219
649.fotonik3d s	36	110	82.9	110	83.2	110	83.1
654.roms s	36	136	116	134	117	134	117

Aceleración = Ratio

## 31. Benchmark SPECpower\_ssj2008

Las dos gráficas muestran resultados para los servidores ASUSTeK Computer Inc. RS720-E9-RS8 (izquierda) y Dell Inc. PowerEdge R240 (derecha) publicados en el tercer cuarto de 2019.

- a) ¿Cuántos vatios consume cada servidor en estado ocioso? **60W y 20W**  
 b) ¿Qué servidor presenta mejor relación prestaciones/consumo? Cuantifique la respuesta. **El primero**  
 c) ¿Cuál parece que es el porcentaje óptimo de carga en cada servidor? **60-80% y 60-70%.**

