

**Comenzado el** lunes, 22 de noviembre de 2021, 18:14

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** lunes, 22 de noviembre de 2021, 19:47

**Tiempo empleado** 1 hora 33 minutos

**Puntos** Sin calificar aún/13,00

Pregunta **1**

Finalizado

Puntuación como 1,00

Indica los diferentes niveles de caché. Para cada nivel incluye: tamaño, estrategia de correspondencia, tamaño del bloque, si es unificada o por el contrario si es de código o datos, así como el número de cachés de dicho tipo.

Cache 0: L1 data cache, line size 64, 8-ways, 64 sets, size 32k

Cache 1: L1 instruction cache, line size 64, 8-ways, 64 sets, size 32k

Cache 2: L2 unified cache, line size 64, 4-ways, 1024 sets, size 256k

Cache 3: L3 unified cache, line size 64, 16-ways, 12288 sets, size 12288k

.....

Pregunta **2**

Finalizado

Puntúa como 1,00

Indica el ancho de banda para el experimento de lectura secuencial de 128 bits para todos los niveles de caché y la memoria principal

247 GB/s

Pregunta **3**

Finalizado

Puntúa como 1,00

¿Cuántas veces es más rápida la memoria caché L1 que la memoria principal?

3.2

Pregunta **4**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

¿Cuántas veces es más rápida la memoria caché L2 que la memoria principal?

.....

Pregunta **5**

Finalizado

Puntúa como 1,00

¿Cuál es el tiempo de ejecución del programa 3-3loc1?

$(0.805 + 0.793 + 0.798)/3 = 0.798s$

.....

Pregunta **6**

Finalizado

Puntúa como 1,00

¿Qué relación hay entre ambas direcciones del 3-3loc2?

Begin row

0x804a040

Begin column

0x804a040

0x804c040

0x804e040

0x8050040

0x8052040

0x8054040

0x8056040

0x8058040

0x805a040

0x805c040

0x805e040

0x8060040

.....

Son consecutivas

Pregunta **7**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

¿Qué ocurre con las direcciones de acceso a todos los elementos de la matriz en 3-3loc2?

.....

El acceso es secuencial.

Pregunta **8**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

¿Cuál sería la tasa de aciertos de caché L1 en 3-3loc2?

63/64x100

Asumiendo bloques de 64 palabras, como cada bloque tiene 64 palabras la primera genera fallo de cache y el resto (63) generan acierto.  
Total, el acierto es de 63/64 (se multiplica por 100 para ponerlo en porcentaje).

Pregunta **9**

Finalizado

Puntúa como 1,00

¿Cuál es el tiempo de ejecución del programa 3-3loc3?

2.255s

Pregunta **10**

Finalizado

Puntúa como 1,00

Compara el tiempo medido con el del programa 3-3loc1. ¿Qué ha ocurrido? ¿Qué explicación encuentras?

Que el tiempo es mayor

.....

El resultado observado es el efecto de la caché. Ahora el programa es mucho más lento ya que genera muchos más fallos de caché.

Pregunta **11**

Finalizado

Puntúa como 1,00

¿Qué ocurre con las direcciones de acceso a todos los elementos de la matriz del 3-3loc4?

No son direcciones consecutivas -> baja localidad -> tasa de aciertos baja -> tiempo de ejecución más alto

.....

No son consecutivas

Pregunta **12**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

¿Cuál sería la tasa de aciertos de caché L1 del programa 3-3loc4?

0

Cada vez que se accede a una posición de la matriz se carga en la cache un bloque de 64 palabras. El siguiente acceso está 8192 posiciones más lejos con lo que genera otro fallo. Conclusión: no hay aciertos.

Pregunta **13**

Finalizado

Puntúa como 1,00

¿Es mayor o menor la diferencia de tiempos en el caso de los programas 3-3loc5.c y 3-3loc6.c respecto a 3-3loc1.c y 3-3loc3.c?

El tiempo de loc6 es mayor que la de loc3

[◀ Sesión 3.2 -Prueba de estrategias de correspondencia de memoria caché](#)

Ir a...

[Sesión 3.4 - Organización de la memoria en GNU Linux ▶](#)