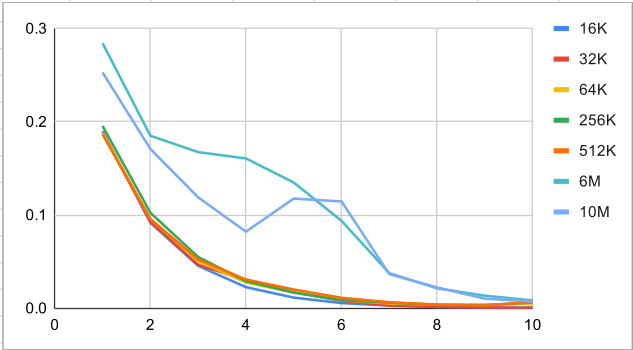


[illegible]

```
cst@vesta [ ...-build-debug ] (git)-[master] % getconf -a | grep CACHE
LEVEL1_ICACHE_SIZE      65536
LEVEL1_ICACHE_ASSOC      4
LEVEL1_ICACHE_LINESIZE   64
LEVEL1_DCACHE_SIZE      32768
LEVEL1_DCACHE_ASSOC      8
LEVEL1_DCACHE_LINESIZE   64
LEVEL2_CACHE_SIZE       524288
LEVEL2_CACHE_ASSOC      8
LEVEL2_CACHE_LINESIZE    64
LEVEL3_CACHE_SIZE      4194304
LEVEL3_CACHE_ASSOC      16
LEVEL3_CACHE_LINESIZE    64
LEVEL4_CACHE_SIZE        0
LEVEL4_CACHE_ASSOC        0
LEVEL4_CACHE_LINESIZE    0
cst@vesta [ ...-build-debug ] (git)-[master] % █
```



Pregunta a)

Respuesta: Esto se debe a que en el primer bucle los datos no estaban en la memoria cache y ocurrió un miss. Para los siguientes bucles ocurrió un HIT en la memoria cache por lo que el tiempo es menor que en el primero.

Pregunta b)

Respuesta: Como en cada bucle esta incrementando el indice en k, para k = 1 esta accediendo a mas direcciones de memoria que para cuando k = 1024 por lo que para k = 1024 es probable que todos los datos a los que esta accediendo quepa en el cache L1 que cuando k = 1.

Pregunta c)

Respuesta: MAX_SIZE = 536870912 y sizeof(int) son 4 bytes por lo que todo el arreglo ocupa 2147483648 bytes o 2GiB. En el nivel L1 alcanzan 32768 enteros, en el nivel 2 alcanzan 524288 enteros y en L3 alcanzan 4194304 enteros.

Pregunta d) i)	0xFFFF	0x1FFF	0x3FFF	0xFFFF	0x1FFFF	0x17FFFF	0x27FFFF	
	16KiB	32KiB	64KiB	256KiB	512KiB	6MiB	10MiB	
log2(k)								
0	0.190054	0.188086	0.187943	0.195499	0.186473	0.284206	0.252883	
1	0.091656	0.092912	0.095817	0.102402	0.095711	0.184985	0.170867	
2	0.045448	0.046582	0.050384	0.054964	0.052274	0.167459	0.118896	
3	0.022626	0.030078	0.027568	0.028968	0.030862	0.160638	0.082146	
4	0.011404	0.017081	0.016796	0.016892	0.020103	0.134863	0.117609	
5	0.00556	0.007957	0.008635	0.008668	0.011201	0.093741	0.114528	
6	0.002843	0.002868	0.005114	0.005984	0.006458	0.037598	0.036537	
7	0.001423	0.001439	0.003582	0.003677	0.00392	0.021397	0.02227	
8	0.000766	0.00074	0.003978	0.003358	0.002951	0.013445	0.010275	
9	0.000662	0.000404	0.004391	0.006153	0.006758	0.008384	0.007198	
10	0.000638	0.00067	0.004393	0.007225	0.005249	0.006378	0.006916	

Pregunta d) ii)

Respuesta: Desde 16KiB hasta 512 KiB no hay mucha diferencia puesto que esta cantidad de datos logra alcanzar en toda la cache (en mi PC), a partir de 6MiB comienza a haber problemas puesto que se comienza a utilizar memoria principal ya que no hay suficiente espacio en la memoria cache.

Pregunta a)
Respuesta
Pregunta b)
Respuesta:
Pregunta c)
Respuesta:
Pregunta d)
Respuesta:
Pregunta e)
Respuesta: