

### Pregunta 1

Se le brinda dos códigos en C: Programa1\_1.c y Programa1\_2.c. Ambos generan el mismo resultado pero se han implementado de diferentes maneras. Se le pide lo siguiente:

- 1) (1.0 punto) Incluir la medición de tiempo desde C considerando únicamente el cálculo de la suma para ambos programas. Imprimir el tiempo de ejecución al ejecutar los programas. Utilice las unidades que mejor se ajusten al tiempo de ejecución de su PC. No usar más de dos decimales.
- 2) (1.0 punto) Realizar 15 ejecuciones desde el terminal para ambos archivos ejecutables. Realizar una captura de pantalla de su ejecución. Los tiempos en su imagen deben ser visibles.
- 3) (1.0 punto) Adjuntar una tabla con todas las mediciones.
- 4) (1.0 punto) Explicar cómo se relaciona el Programa1\_1.c con los conceptos de localidad temporal y localidad espacial.
- 5) (1.0 punto) Explicar cómo se relaciona el Programa1\_2.c con los conceptos de localidad temporal y localidad espacial.
- 6) (1.0 punto) Utilizar el comando `getconf -a | grep CACHE` en el terminal y verificar el tamaño de bloque de su computador. Recordar que el tamaño de bloque en el nivel 1 se ve en la línea `LEVEL1_DCACHE_LINESIZE` (en bytes). Adjuntar captura de pantalla.
- 7) (2.0 punto) Conociendo los datos previos, ¿es posible saber en qué momento se produce hit o miss? De ser posible, comentar el ejemplo, de no serlo, explicar porqué.
- 8) (4.0 puntos) Basándose en todas las respuestas de los incisos anteriores, ¿qué implementación genera mejores tiempos de ejecución? Justificar su respuesta.
- 9) (3.0 puntos) ¿Cómo influye el tipo de datos del arreglo en este ejercicio? Esperaría resultados similares para un tipo `char`, `short`, `long`? Comentar acerca de su respuesta.