

Observaciones lab7

- a) ¿Por qué en la función `getTime()` se utiliza `time.perf_counter()` en vez de otras funciones como `time.process_time()`?
La función `time.perf_counter()` es más precisa que `time.process_time()`. Esta mide el tiempo transcurrido desde que el sistema operativo inició su ejecución, mientras que la segunda desde que el proceso actual inició su ejecución. Al ser más precisa, se usa esa
- b) ¿Por qué son importantes las funciones `start()` y `stop()` de la librería `tracemalloc`?
Las funciones `start()` y `stop()` de la librería `tracemalloc` miden el uso de memoria de una aplicación. De esta manera, se puede obtener el uso de memoria de la aplicación en un momento dado.
- c) ¿Por qué no se puede medir paralelamente el uso de memoria y el tiempo de ejecución de las operaciones?
Ambas medidas requieren acceso a la memoria del sistema. Si se midiesen ambas simultáneamente, se produciría una interferencia entre las dos mediciones y se obtendrían resultados inexactos.
- d) Teniendo en cuenta cada uno de los requerimientos del reto ¿Cuántos índices implementaría en el Reto? y ¿Por qué?
Teniendo en cuenta cada uno de los requerimientos del reto, se implementarían al menos tres índices:

Índice de equipos: Facilitar búsquedas

Índice de años: Facilitar búsquedas

Índice de jugadores: Facilitar búsquedas

- e) Según los índices propuestos ¿en qué caso usaría Linear Probing o Separate Chaining en estos índices? y ¿Por qué?

Separate Chaining para los resultados y equipos, linear Probing para el resto. Esto debido a que Separate Chaining es mejor para el uso de memoria y estas podrían abarcar más espacio

- f) Dado el número de elementos de los archivos del reto (`large`), ¿Cuál sería el factor de carga para estos índices según su mecanismo de colisión?

Índice de equipos: 0.5

Índice de años: 0.5

Índice de jugadores: 0.5

- g) ¿Qué cambios percibe en el tiempo de ejecución al modificar el factor de carga máximo para cargar el catálogo de contenido Streaming?
el tiempo de ejecución de las operaciones de inserción y búsqueda disminuye a medida que aumenta el factor de carga.
- h) ¿Qué cambios percibe en el consumo de memoria al modificar el factor de carga máximo para cargar el catálogo de contenido Streaming?
El consumo de memoria de las operaciones de inserción y búsqueda aumentará a medida que aumente el factor de carga
- i) ¿Qué cambios percibe en el tiempo de ejecución al modificar el esquema de colisiones?, si los percibe, describa las diferencias y argumente su respuesta
Al modificar el esquema de colisiones, el tiempo de ejecución de las operaciones de inserción y búsqueda puede variar. En general, Linear Probing es más eficiente que Separate Chaining en términos de tiempo de ejecución. Sin embargo, Separate Chaining es más eficiente en términos de consumo de memoria.
- j) ¿Qué cambios percibe en el consumo de memoria al modificar el esquema de colisiones?, si los percibe, describa las diferencias y argumente su respuesta.
Al modificar el esquema de colisiones, el consumo de memoria de las operaciones de inserción y búsqueda puede variar. En general, Separate Chaining requiere más memoria que Linear Probing.
- k) ¿Qué configuración de ideal ADT Map escogería para el índice de años ("Año") ?, especifique el mecanismo de colisión, el factor de carga y el numero inicial de elementos.
La siguiente configuración de ideal ADT Map escogería para el índice de años ("Año"):

Mecanismo de colisión: Linear Probing

Factor de carga: 0.75

Número inicial de elementos: 80

Esta configuración es adecuada para garantizar un buen rendimiento del índice, evitando al mismo tiempo la fragmentación de la memoria.

En concreto, el mecanismo de colisión Linear Probing es el más eficiente en términos de tiempo de ejecución para el índice de años, ya que las colisiones son relativamente poco frecuentes. El factor de carga de 0.75 es adecuado para garantizar que el diccionario tenga suficiente espacio para almacenar elementos sin que se produzca una fragmentación excesiva de la memoria. El número inicial de elementos de 100 es suficiente para satisfacer los requerimientos del reto.

Por supuesto, esta configuración puede variar en función de las necesidades específicas de la aplicación.