

# OBSERVACIONES LABORATORIO 6

María Alejandra Estrada García Cod. 202021060

Santiago Martínez Novoa Cod. 202112020

- a) Teniendo en cuenta cada uno de los requerimientos ¿Cuántos índices implementaría en el Reto? y ¿Por qué?

R// Implementaríamos 4 índices en el catálogo. Los cuales tendrían como llave, las fechas de los artistas, la fecha de adquisición de las obras, los medios/técnicas y la nacionalidad

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

R// Linear Probing y Separate Chaining son tipos de tablas de Hash para la resolución de colisiones. La primera técnica es Linear Probing, no se usa una lista en cada posición de la tabla. En su lugar, se utiliza una única tabla y se busca guardar la pareja en la posición que indique la función de compresión. La segunda técnica es Separate Chaining o encadenamiento separado, el objetivo es que el factor de carga sea cercano a 1 (mayor número factor de carga mínimo 0.8), pero esto puede variar dependiendo de la cantidad de memoria contigua que se tenga para el manejo de la tabla. Una tabla muy grande puede implicar mucho desperdicio de memoria. Una tabla muy pequeña implicaría tener listas muy grandes y por lo tanto más tiempo para encontrar un elemento.

Índice y su maptype:

- Fecha de artista -> Linear Probing
- Fecha de adquisición-> Linear Probing
- Técnica -> Separate Chaining
- Nacionalidad -> Separate Chaining

- c) Dado el número de elementos de los archivos MoMA, ¿Cuál sería el factor de carga para estos índices según su mecanismo de colisión?

R//

- Para “Fecha de artista” y para “Fecha de adquisición” el factor de carga debería ser igual o menor a 0.5, si es mayor el tamaño de la lista deberá duplicarse.
  - Para Técnica y Nacionalidad la fecha puede ser mayor a 1, pues como se crean listas en cada posición puede haber más de un elemento en una posición del Hash. En estos casos, el factor máximo de carga que se utilizará será 4, es decir que en promedio puede haber hasta 4 elementos por posición.
- d) ¿Qué diferencias en el tiempo de ejecución notan al ejecutar la cargar los datos al cambiar la configuración de Linear Probing a Separate Chaining?

R// Al cargar los datos con las diferentes modalidades se pudo observar que, aunque ambas procesan en tiempos bastantes cercanos, a medida que se aumenta la cantidad de datos Separate

Chaining empieza a ser ligeramente más rápido que cuando se utiliza Linear Probing. Esto se debe seguramente a que, cuando existen colisiones, Linear Probing debe iterar sobre otras posiciones para añadir cierto elemento, mientras que en Separate Chaining la adición de un nuevo elemento es casi inmediata pues no importa si ya hay elementos con la misma llave.

- e) ¿Qué configuración de ADT Map escogería para el índice de técnicas o medios?, especifique el mecanismo de colisión, el factor de carga y el numero inicial de elementos.

R// La configuración que utilizaría de ADT Map que escogería para el índice de medios/técnicos sería:

```
num_elementos=10000
```

```
maptype='CHAINING',
```

```
loadfactor=4.0
```

- f) ¿Qué configuración de ADT Map escogería para el índice de nacionalidades?, especifique el mecanismo de colisión, el factor de carga y el numero inicial de elementos.

R// La configuración que utilizaría de ADT Map que escogería para el índice de nacionalidades sería:

```
Num_elementos=200
```

```
maptype='CHAINING',
```

```
loadfactor=4.0
```