

LABORATORIO No. 5: Maps y Tablas de Hash

Estudiante 1: Sofia Torres Ramírez.

Código: 202014872

Estudiante 2: Ana Margarita Florez.

Código: 201922242

PASO 4: Estudiar el ejemplo en VSCode

```
catalog['authors'] = mp.newMap(800,  
                               maptype='CHAINING',  
                               loadfactor=4.0,  
                               comparefunction=compareAuthorsByName)
```

a) ¿Qué estructura de datos se usa para este índice?

La estructura de datos que se usa es “Separate Chaining”.

b) ¿Cuántos elementos se espera almacenar inicialmente?

Se espera almacenar 800 elementos inicialmente.

c) ¿Cuál es el factor de carga máximo?

El factor de carga máximo de la función es de 4,0 elementos por cada espacio de la tabla.

Teniendo claridad en la construcción del catálogo para este ejemplo, ahora revise la función que agrega un libro addBook:

```
def addBook(catalog, book):  
    """  
    Esta funcion adiciona un libro a la lista de libros,  
    adicionalmente lo guarda en un Map usando como llave su Id.  
    Adicionalmente se guarda en el indice de autores, una referencia  
    al libro.  
    Finalmente crea una entrada en el Map de años, para indicar que este  
    libro fue publicaco en ese año.  
    """  
    lt.addLast(catalog['books'], book)  
    mp.put(catalog['bookIds'], book['goodreads_book_id'], book)  
    authors = book['authors'].split(",") # Se obtienen los autores  
    for author in authors:  
        addBookAuthor(catalog, author.strip(), book)  
    addBookYear(catalog, book)
```

a) ¿Qué hace la instrucción “mp.put(...)”?

Esta función ingresa una pareja llave/valor (book['goodreads_book_id'], book) a la tabla de hash (catalog['bookIds']).

Si la llave ya existe en la tabla, se reemplaza el valor.

b) ¿Qué papel cumple “book[‘goodreads_book_id’]” en esa instrucción?

Este parámetro busca el id del good read book en el archivo de books para ingresarlo como llave y a esa llave le adiciona un valor.

c) ¿Qué papel cumple el tercer parámetro “book” en esa instrucción?

Este parámetro es el book al que pertenece el id anteriormente identificado, así que, gracias a este parámetro se puede agregar el valor book a la llave de su id.

Considere ahora el siguiente fragmento de código:

```
def getBooksByYear(catalog, year):  
    """  
    Retorna los libros publicados en un año  
    """  
    year = mp.get(catalog['years'], year)  
    if year:  
        return me.getValue(year)['books']  
    return None
```

a) ¿Qué hace la instrucción “mp.get(...)”?

La instrucción mp.get(...) retorna la pareja llave/valor buscando la llave ingresada (segundo parámetro) en el map ingresado (primer parámetro).

b) ¿Qué papel cumple “year” en esa instrucción?

“Year” es la llave del mapa catalog[years] de la cual quiero conocer su valor

c) ¿Qué hace la instrucción “me.getValue(...)”?

La instrucción me.getValue(...) retorna el valor correspondiente a una llave de un map ingresando la pareja llave/valor