

## UNIDAD TEMÁTICA 6 – Diccionarios, Mapas, Hashing e implementaciones JAVA

### Trabajo de Aplicación 1

#### EJERCICIO 1

Dado el siguiente conjunto de palabras

**if, int, for, static, class, new, this, add**

Insertarlas en el orden dado en una tabla hash, usando

- a) sondeo lineal
- b) sondeo cuadrático

Para cada caso, calcular el tamaño de tabla adecuado y usar una función sencilla, rápida y adecuada a la cantidad de claves.

## EJERCICIO 2

Utilizando los conceptos manejados de TDA, es necesario implementar un THash en Java.

Dadas las siguientes operaciones:

- **public int buscar(int unaClave)** -devuelve la cantidad de comparaciones realizadas-
- **public int insertar(int unaClave)** -devuelve la cantidad de comparaciones realizadas-
- **public int funcionHashing(int unaClave)** -devuelve la posición generada por la función-

Se solicita:

- 1) Analizar en pseudo-código las operaciones solicitadas.
- 2) Dimensionar la tabla de hash de acuerdo a las mejores prácticas (para las claves contenidas en el archivo **"claves\_insertar.txt"**).
- 3) Desarrollar una función de hash lo más eficiente posible (pseudo-código).
- 4) Implementar las operaciones de inserción y búsqueda. Es necesario tener en cuenta que se debe retornar la cantidad de comparaciones realizadas.
- 5) Preparar el código para insertar y buscar en forma masiva, desde los archivos **"claves\_buscar.txt"** y **"claves\_insertar.txt"**

**Notas:** El método de resolución de colisiones a usar es el direccionamiento abierto lineal:  **$h(i) = h(0) + i$** , circular. El método principal es el encargado de crear la tabla de hashing, luego de leer las claves del archivo de entrada, estableciendo un tamaño de la tabla igual a **cantClaves/0.9**

### Dinámica de trabajo para el ejercicio:

Se ha de trabajar en dos sub-equipos.

#### PASO 1:

Sub-equipo "A"

- desarrolla el pseudocódigo de la inserción y la búsqueda.

Sub-equipo "B"

- desarrolla el pseudocódigo de una función de hashing lo más eficiente posible.

#### PASO 2:

Los sub equipos intercambian los pseudocódigos, corrigen y elaboran POSTER final.

## EJERCICIO 3

A partir de los pseudocódigos desarrollados, se implementa la tabla y sus operaciones de inserción y búsqueda.

### *PASO 1:*

#### Sub-equipo “A”

- implementa el método con la función de hashing y lo prueba con un conjunto pequeño de datos.

#### Sub-equipo “B”

Implementa los métodos de inserción y búsqueda.

- Diseña el programa principal encargado de recorrer el archivo con claves a insertar, insertarlas, recorrer el archivo con claves a buscar, buscarlas, y escribir por consola la cantidad de comparaciones realizadas **en promedio** -para las búsquedas exitosas e infructuosas

### *PASO 2:*

- Integrar todo el código y efectuar las pruebas con los archivos provistos, “**claves\_buscar.txt**” y “**claves\_insertar.txt**”, indicando **cantidad de comparaciones** tanto al insertar como al buscar (y en este último caso también si la búsqueda tiene o no éxito)