

Taller 4

Algoritmos de Búsqueda

Los algoritmos de búsqueda convencionales consideran el problema de las búsquedas utilizando la igualdad (equals) y asumiendo que se retorna como máximo un único resultado: el valor correspondiente a la llave de búsqueda.

Existen muchas aplicaciones donde ambos criterios cambian, el criterio de comparación no es una igualdad exacta y la búsqueda puede devolver un conjunto de elementos que cumplen un determinado criterio de búsqueda.

Un ejemplo común es la búsqueda de términos similares. Por ejemplo cuando en el libro de contactos se buscan nombres que empiezan por “ma”, que puede retornar “maria”, “manuel”, “marco”, etc. También se puede permitir nombres que contengan una determinada secuencia, por ejemplo la secuencia “an” esta en “Daniela”, “Alejandro”, etc.

Ejercicio a desarrollar

1. Consultar alternativas para implementar la función de comparación de similaridad (considerar al menos dos alternativas). Para cada alternativa indicar:

- Seudocódigo del algoritmo
- Tiempo necesario (usar como modelo de costo la comparación de caracteres).

2. Implementar un ADT BusquedaSimilares que implemente la siguiente interfaz:

`Bag<String> get(String termino) : Devuelve el conjunto de términos similares al término de búsqueda.`

`void add(String termino) : Agrega un término al conjunto de terminos conocidos`

`void add(String[] terminos) : Agrega una colección de términos a la colección.`

`Iterator<String> similares(String termino) : Devuelve un iterador sobre el conjunto de términos similares al término de entrada.`

3. Estimar la complejidad algorítmica de la operación `get`, asumiendo una colección de N términos y uno de los algoritmos de comparación analizados en el punto 1.

4. Implementar una aplicación Contactos que implemente el servicio de buscar el

contacto utilizando la búsqueda por similitud:

- Al iniciarse la aplicación carga la lista de un archivo separado por comas que contiene los nombres y los teléfonos de contactos (pueden ser datos ficticios).
- Luego entra al ciclo de búsqueda donde:
 - Se pregunta el fragmento de búsqueda
 - Retornan los nombres similares
 - El usuario selecciona un nombre y se presentan los datos correspondientes.

Entregables

Documento con el desarrollo de los puntos 1 y 3. (se aceptan Word, OpenOffice, LibreOffice, PDF)

Código fuente de la aplicación donde se implemente la estructura BusquedaSimilares y la aplicación Contactos. Nombrar el archivo comprimido Taller4-<Nombre1>-<Nombre2>... (.zip .rar .7z o .tgz).

En caso de utilizar estructuras de las bibliotecas del texto (algs4.jar) **no** anexar la biblioteca.

Grupos máximo de 3 personas.