

Análisis de Algoritmos (I)

Profesor: Carlos Zerón Martínez
Ayudante: Edwin Antonio Galván Gamez

Tarea 5: Algoritmos de Búsqueda Fecha de entrega: Jueves 11 de Abril del 2019.

1. Supongamos que existe un algoritmo *Alg* que toma como entrada una lista de $n \geq 0$ cadenas. Si encuentra alguna cadena que le parece ofensiva, *Alg* se limita a indicar como salida que hay un error pero no especifica cuál es esa cadena ni en qué posición de la lista se localiza. En caso contrario, *Alg* únicamente imprime la palabra *OK*. Describe en pseudocódigo una estrategia eficiente que, en caso de que la salida del algoritmo *Alg* sea un mensaje de error, localice la cadena de la cual provino tal mensaje. Analiza la eficiencia de tu estrategia en términos del tamaño de la lista de entrada.
2. Dado el conjunto de claves $\{12, 44, 6, 88, 23, 94, 14, 20, 39, 16, 25\}$ y una función de asociación $h(x) = (2x + 5) \bmod 11$, muestra en forma detallada el resultado de la inserción de las claves en el orden dado en una tabla de dispersión de tamaño 17 con las siguientes estrategias de resolución de colisiones y aplicar *rehashing* si es necesario:
 - a) Encadenamiento separado.
 - b) Tanteo lineal.
 - c) Tanteo cuadrático.
 - d) Double hashing con función secundaria $g(x) = 7 - x \bmod 7$.
3. Implementa en Java el algoritmo de búsqueda exponencial. Incluye la implementación en un programa que:
 - Construya arreglos ordenados en forma creciente generándolos en forma pseudoaleatoria
 - Reporte el tiempo de ejecución del algoritmo para resolver ejemplares de tamaño $n = 50k$, donde $1 \leq k \leq 20$ y se alcance el peor caso teórico.

Suerte!