

## UNIDAD TEMÁTICA 9

### PRACTICOS DOMICILIARIOS INDIVIDUALES - 2

#### EJERCICIO 1

En el algoritmo de **Shellsort** la elección de los incrementos es medular para la eficiencia del método. Existen varias combinaciones que se han encontrado apropiadas a lo largo de los años.

1. Utilizando toda la bibliografía de referencia, más todas las resultantes de tu propia investigación, describe al menos **3 combinaciones de incrementos (y que no hayan sido vistas en clase)** que hayan sido publicadas por autores reconocidos del área de Ciencias de la Computación. Incluye en el documento las referencias completas a estas publicaciones. Analiza de qué forma(s) se pueden implementar y descríbelas en el documento.
2. Desarrolla un análisis detallado del orden del tiempo de ejecución del algoritmo, en la forma ya conocida.
3. Utilizando cada una de las 3 combinaciones de incrementos que has seleccionado, muestra cómo se va ordenando el siguiente conjunto de datos, con este algoritmo.

**256 - 458 - 655 - 298 - 043 - 648 - 778 - 621 - 655 - 019 - 124 - 847**

#### EJERCICIO 2

1. Utilizando la versión del algoritmo **"BURBUJA"** que está en la presentación de la Cátedra, muestra cómo se ordena el siguiente conjunto de datos, paso a paso. Sugerencia: escribe el conjunto en forma vertical, y las iteraciones en el sentido horizontal. De esta forma es más evidente cómo las claves "más liviana" (las menores), cual burbujas, van subiendo en el conjunto....

**44 - 55 - 12 - 42 - 94 - 18 - 6 - 67**

¿queda ya este conjunto ordenado antes de la última iteración (de este algoritmo)?

2. El algoritmo de ordenación **"BURBUJA"** tiene un orden del tiempo de ejecución cuadrático. Sin embargo, quizás se pueda mejorar un poco, dadas ciertas condiciones. Analiza, investiga y contesta: ¿Puede la versión del algoritmo de la presentación de la Cátedra ser mejorada? Describe al menos dos formas (seudocódigo detallado) en que se podría mejorar....
3. Utilizando al menos dos formas mejoradas del algoritmo, muestra paso a paso cómo se ordena el conjunto de datos del punto 1.
4. El algoritmo conocido como **"shakersort"** o **"cocktail"** es un derivado del **"burbuja"**. Describe cómo funciona. Utilizando este algoritmo, muestra paso a paso cómo se va ordenando el conjunto del punto 1.

0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0 1
i
inc

256 - 458 - 655 - 298 - 043 - 648 - 778 - 621 - 655 - 019 - 124 - 847

---

1
124
256
648
5

458 778 847

621 655 019

298 043

0 1 2 0 1 2 0 1 2 0 1 2

124 - 458 - 621 - 298 - 019 - 256 - 778 - 655 - 655 - 043 - 648 - 847

---

2
043
124
298
778
3

019 458 648 655 847

256 621 655

043 - 019 - 256 - 124 - 458 - 621 - 298 - 648 - 655 - 778 - 655 - 847

---

3
019 - 043 - 256 -
1

124 - 256 -

019 - 043 - 124 - 256 - 458 - 621 -

298 - 458 - 621 - 648 - 655 - 778 -

655 - 778 - 847

**44 - 55 - 12 - 42 - 94 - 18 - 6 - 67**

44 - 55 - 12 - 42 - 94 - 18 - 6 - 67

44 - 55 - 12 - 42 - 94 - 18 - 6 - 67

6 - 44 - 55 - 12 - 42 - 94 - 18 - 67

6 - 44 - 55 - 12 - 18 - 42 - 94 - 67

6 - 44 - 55 - 12 - 18 - 42 - 67 - 94

6 - 12 - 44 - 55 - 18 - 42 - 67 - 94

6 - 12 - 18 - 44 - 55 - 42 - 67 - 94

6 - 12 - 18 - 42 - 44 - 55 - 67 - 94