

## Reporte

### Preguntas:

- 1) En general los métodos son bastante parecidos ya que implican el encontrar una determinada posición en el arreglo unidimensional que corresponde a la posición de un cierto arreglo de “n” dimensiones para ello hay que considerar lo siguiente: la posición de un elemento en un arreglo de n dimensiones esta dada por el número de fila, columna, etc. al que pertenece de ahí mismo que para hallar su posición en un arreglo de una dimensión (con su longitud determinada por el producto de las longitudes de las dimensiones del arreglo de “n” dimensiones) hay que considerar en que sector de cada dimensión nos queremos posicionar y cuantos sectores tendremos que saltarnos para llegar hasta el deseado, para ello se multiplica el número de “sectores” a saltarse (que corresponde al índice para cada dimensión, pues los índices se asignan desde el cero) por la longitud de cada dimensión en la que nos moveremos (pues es la medida también de cada sector) y al final se suman todos estos desplazamientos para encontrar la posición en el arreglo unidimensional y así efectuar la operación correspondiente (almacenar un valor, encontrar el valor almacenado en dicha posición o bien devolver el índice).
- 2) Salvo el método constructor que es de orden lineal (consta de la ejecución de una serie de instrucciones un n número de veces dependiente de un parámetro más otras cuantas operaciones efectuadas un número constante de veces) los métodos restantes son de orden cuadrático pues al ejecutarlos se tiene que se ejecutan una serie de instrucciones que constan de una iteración anidada en otra de tal suerte que en cada vuelta que de la iteración externa, el número de vueltas que de la iteración interna dependerá directamente del número que le corresponde a la vuelta en curso (en la iteración externa), si es n el número de vueltas que da la iteración externa, se tiene que es  $m = n - 1$  el número de vueltas que da la iteración interna para cada n teniendo entonces una suma del tipo  $n-1 + n-2 + n-3... + 1$  es decir  $m + m-2 + m-2... + 1$  respectivamente y sabemos que la suma de todos los números naturales anteriores a un k natural (en este caso es m) más k es igual a:  $k(k+1)/2$  que desarrollado es igual a  $(k^2 + k)/2$  es decir una ecuación cuadrática\*.

\*consideremos además las instrucciones en dichos métodos que se efectúan un número constante de veces, aunque esto no cambia el orden de complejidad de los métodos en general.

### Notas:

- 1) Una vez más, la práctica corre exclusivamente por mi cuenta, los apellidos en el archivo comprimido son los míos.