

# Algoritmos de Ordenación en Pseudocódigo

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Puntaje: \_\_\_\_\_

---

## 1.

Observa el siguiente pseudocódigo:

para i desde 0 hasta n-2:

si  $a[i] > a[i+1]$  entonces

intercambia  $a[i]$  y  $a[i+1]$

Fin para

¿A que algoritmo de ordenación corresponde?

1. Burbuja
2. Selección
3. Inserción
4. Mezcla

## 2.

¿Cuál es la complejidad temporal en el peor caso del ordenamiento burbuja?

1.  $O(n)$
2.  $O(n \log n)$
3.  $O(n^2)$

## 3.

En el ordenamiento por selección, en cada paso se busca el \_\_\_\_\_ del subarreglo no ordenado.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**4.**

En el ordenamiento por insercion, ¿como se inserta cada nuevo elemento?

1. Buscando su posicion correcta dentro de la sublista ordenada
2. Intercambiandolo repetidamente con el adyacente
3. Seleccionando el minimo del resto
4. Usando recursion

**5.**

¿Cual de los siguientes algoritmos NO es estable?

1. Burbuja
2. Seleccion
3. Insercion

**6.**

En el pseudocodigo del ordenamiento burbuja optimizado, la variable 'intercambio' se utiliza para indicar si \_\_\_\_\_.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**7.**

Para una lista de 10 elementos, ¿cuantas comparaciones realiza el ordenamiento burbuja en el peor caso?

1. 45
2. 90
3. 100
4. 10

**8.**

¿En que situacion el ordenamiento por insercion es mas eficiente que burbuja?

1. Cuando la lista esta casi ordenada
2. Cuando la lista esta invertida
3. Cuando la lista tiene muchos elementos

**9.**

La complejidad temporal del ordenamiento por seleccion en todos los casos es  $O(\text{_____})$ .

Respuesta: \_\_\_\_\_

**10.**

¿Que algoritmo ordena buscando el minimo y colocandolo al inicio?

1. Burbuja
2. Seleccion
3. Insercion
4. Quicksort

**11.**

¿Cual de las siguientes afirmaciones diferencia correctamente al ordenamiento por insercion del de seleccion?

1. Insercion siempre intercambia elementos adyacentes
2. Seleccion ordena mediante intercambios de elementos adyacentes
3. Insercion mantiene una sublista ordenada e inserta el siguiente elemento en su lugar correcto

**12.**

Un algoritmo de ordenacion se dice estable si preserva el orden relativo de elementos con \_\_\_\_\_.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**13.**

¿En que condicion el ordenamiento burbuja puede terminar antes de recorrer toda la lista?

1. Si no se realizan intercambios en una pasada
2. Si la lista esta invertida
3. Si se usa una bandera
4. Siempre termina en  $n-1$  pasadas

**14.**

La complejidad en el mejor caso del ordenamiento por insercion es:

1.  $O(n)$
2.  $O(n^2)$
3.  $O(n \log n)$

**15.**

El ordenamiento por seleccion requiere exactamente \_\_\_\_\_ intercambios para ordenar una lista de  $n$  elementos.

Respuesta: \_\_\_\_\_

**16.**

Respecto al ordenamiento por insercion, ¿cual afirmacion es verdadera?

1. En el mejor caso realiza  $n-1$  comparaciones
2. En el mejor caso realiza  $n(n-1)/2$  comparaciones
3. Intercambia elementos adyacentes en cada paso
4. Siempre requiere el mismo numero de intercambios

**17.**

¿Que algoritmo de ordenacion se basa en la estrategia 'divide y venceras'?

1. Burbuja
2. Insercion
3. Mezcla

**18.**

En el pseudocodigo del ordenamiento por seleccion, la variable 'minimo' almacena el indice del elemento \_\_\_\_\_ del subarreglo.

Respuesta: \_\_\_\_\_

## 19.

Si una lista ya esta ordenada ascendentemente, ¿que algoritmo realiza exactamente n-1 intercambios?

1. Burbuja
2. Seleccion
3. Insercion
4. Mezcla

## 20.

Examina estos fragmentos de pseudocodigo y senala cual corresponde al ordenamiento por insercion:

A: para i desde 0 hasta n-2: si  $a[i] > a[i+1]$  entonces intercambia  $a[i]$  y  $a[i+1]$

B: para i desde 0 hasta n-2: minimo = i; para j desde i+1 hasta n-1: si  $a[j] < a[\text{minimo}]$  entonces minimo = j; intercambia  $a[i]$  y  $a[\text{minimo}]$

C: para i desde 1 hasta n-1: clave =  $a[i]$ ; j = i-1; mientras j  $\geq 0$  y  $a[j] > \text{clave}$ :  $a[j+1] = a[j]$ ; j = j-1;  $a[j+1] = \text{clave}$

1. Fragmento A
2. Fragmento B
3. Fragmento C