Algoritmos de Ordenación en Pseudocódigo

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

Observa el siguiente pseudocodigo:
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 ordenacion corresponde?

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

Respuesta correcta:
A.

Burbuja

2.

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

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

Respuesta correcta:
C.

O(n^2)

3.

En el ordenamiento por seleccion, en cada paso se busca el _____ del subarreglo no ordenado.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

minimo

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

Respuesta correcta:
A.

Buscando su posicion correcta dentro de la sublista ordenada

5.

¿Cual de los siguientes algoritmos NO es estable?

1. Burbuja
2. Seleccion
3. Insercion

Respuesta correcta:
B.

Seleccion

6.

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

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

se realizo un intercambio

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

Respuesta correcta:
A.

45

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

Respuesta correcta:
A.

Cuando la lista esta casi ordenada

9.

La complejidad temporal del ordenamiento por seleccion en todos los casos es O(_____).

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

n^2

10.

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

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

Respuesta correcta:
B.

Seleccion

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

Respuesta correcta:
C.

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: _____

Respuesta correcta:

valores iguales

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

Respuesta correcta:
A.

Si no se realizan intercambios en una pasada

14.

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

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

Respuesta correcta:
A.

O(n)

15.

El ordenamiento por seleccion requiere exactamente _____ intercambios para ordenar una lista de n elementos.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

n-1

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

Respuesta correcta:
A.

En el mejor caso realiza n-1 comparaciones

17.

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

1. Burbuja
2. Insercion
3. Mezcla

Respuesta correcta:
C.

Mezcla

18.

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

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

menor

19.

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

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

Respuesta correcta:
B.

Seleccion

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[minimo] entonces minimo = j; intercambia a[i] y a[minimo]
C: para i desde 1 hasta n-1: clave = a[i]; j = i-1; mientras j >= 0 y a[j] > clave: a[j+1] = a[j]; j = j-1; a[j+1] = clave

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

Respuesta correcta:
C.

Fragmento C

Respuestas

1. **A.**

   Burbuja

2. **C.**

   O(n^2)

3. minimo

4. **A.**

   Buscando su posicion correcta dentro de la sublista ordenada

5. **B.**

   Seleccion

6. se realizo un intercambio

7. **A.**

   45

8. **A.**

   Cuando la lista esta casi ordenada

9. n^2

10. **B.**

    Seleccion

11. **C.**

    Insercion mantiene una sublista ordenada e inserta el siguiente elemento en su lugar correcto

12. valores iguales

13. **A.**

    Si no se realizan intercambios en una pasada

14. **A.**

    O(n)

15. n-1

16. **A.**

    En el mejor caso realiza n-1 comparaciones

17. **C.**

    Mezcla

18. menor

19. **B.**

    Seleccion

20. **C.**

    Fragmento C