Guia de practica - Pseudocódigo: Arreglos y Operaciones Básicas

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué es un arreglo en pseudocódigo?

1. Una variable que puede almacenar múltiples valores de diferentes tipos.
2. Una estructura que almacena múltiples valores del mismo tipo, accesibles mediante índices.
3. Una lista de instrucciones que se ejecutan en orden.
4. Un tipo de dato que solo contiene números enteros.

Respuesta correcta:
B.

Una estructura que almacena múltiples valores del mismo tipo, accesibles mediante índices.

2.

¿Cuál es la forma correcta de declarar un arreglo de 10 números enteros en pseudocódigo?

1. arreglo numeros[1..10] de entero
2. numeros = arreglo[10] entero
3. array numeros[10] entero
4. entero numeros[10]

Respuesta correcta:
A.

arreglo numeros[1..10] de entero

3.

En la mayoría de los lenguajes de pseudocódigo, los arreglos comienzan en el índice 1. Si un arreglo tiene índices del 1 al 8, su tamaño (número de elementos) es:

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

8

4.

¿Qué estructura de control se usa típicamente para recorrer todos los elementos de un arreglo?

1. Mientras
2. Para (desde ... hasta)
3. Repetir hasta
4. Si condicional

Respuesta correcta:
B.

Para (desde ... hasta)

5.

En un algoritmo de búsqueda lineal, si el elemento no se encuentra en el arreglo, se suele retornar el valor especial:

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

-1

6.

En el ordenamiento burbuja, ¿qué operación se realiza entre elementos adyacentes?

1. Se suman
2. Se comparan y se intercambian si están en el orden incorrecto
3. Se multiplican
4. Se elimina el menor

Respuesta correcta:
B.

Se comparan y se intercambian si están en el orden incorrecto

7.

Para intercambiar dos valores A y B, ¿qué variable auxiliar se necesita?

1. temp = A; A = B; B = temp
2. A = B; B = A
3. temp = A; B = A; A = temp
4. A = A + B; B = A - B; A = A - B

Respuesta correcta:
A.

temp = A; A = B; B = temp

8.

Si un arreglo tiene 6 elementos, después de la primera pasada completa del algoritmo burbuja, el elemento más grande quedará en la posición:

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

6

9.

Si un arreglo 'edades' se define con índices del 1 al 5, ¿cómo se accede al tercer elemento?

1. edades[3]
2. edades[2]
3. edades[1]
4. edades[0]

Respuesta correcta:
A.

edades[3]

10.

¿Qué ocurre si intentas acceder a un índice fuera del rango declarado de un arreglo?

1. Se devuelve 0 automáticamente
2. Se produce un error o comportamiento indefinido
3. El arreglo se redimensiona automáticamente
4. Se salta al primer elemento

Respuesta correcta:
B.

Se produce un error o comportamiento indefinido

11.

Para buscar un elemento en un arreglo que ya está ordenado, se puede usar un método más eficiente llamado búsqueda:

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

binaria

12.

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

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

Respuesta correcta:
C.

$O(n^2)$

13.

La búsqueda lineal tiene una complejidad en el peor caso de:

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

Respuesta correcta:
B.

O(n)

14.

El proceso de colocar los elementos de un arreglo en una secuencia ascendente o descendente se llama:

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

ordenamiento

15.

En un arreglo declarado con índices del 1 al 10, ¿qué sucede si asignas un valor a la posición 0?

1. Se almacena correctamente
2. Se produce un error porque el índice 0 no es válido
3. Se guarda en la posición 1 automáticamente
4. No se puede asignar, pero se sigue ejecutando

Respuesta correcta:
B.

Se produce un error porque el índice 0 no es válido

16.

Para copiar el contenido de un arreglo A en otro arreglo B, ¿qué debes hacer?

1. B = A
2. Copiar elemento por elemento con un bucle
3. Usar una función especial 'copiar(A)'
4. No es posible copiar arreglos

Respuesta correcta:
B.

Copiar elemento por elemento con un bucle

17.

¿Cómo se declara una matriz (arreglo bidimensional) de 3x4 en pseudocódigo?

1. arreglo matriz[1..3][1..4] de entero
2. matriz[3,4] entero
3. arreglo matriz[3][4] de entero
4. entero matriz[3][4]

Respuesta correcta:
A.

arreglo matriz[1..3][1..4] de entero

18.

Una matriz de 5 filas y 6 columnas tiene un total de _____ elementos.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

30

19.

En burbuja optimizado, después de cada pasada se reduce el límite de comparación porque:

1. Los elementos más pequeños ya están al inicio
2. El elemento más grande ya está en su posición final
3. El arreglo se vuelve más pequeño
4. No se puede optimizar

Respuesta correcta:
B.

El elemento más grande ya está en su posición final

20.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre arreglos es FALSA?

1. Todos los elementos de un arreglo son del mismo tipo
2. Los arreglos tienen un tamaño fijo una vez declarados
3. Se puede cambiar el tamaño de un arreglo dinámicamente durante la ejecución
4. El primer índice puede ser diferente de 0 dependiendo de la notación

Respuesta correcta:
C.

Se puede cambiar el tamaño de un arreglo dinámicamente durante la ejecución

Respuestas

1. **B.**

   Una estructura que almacena múltiples valores del mismo tipo, accesibles mediante índices.

2. **A.**

   arreglo numeros[1..10] de entero

3. 8

4. **B.**

   Para (desde ... hasta)

5. -1

6. **B.**

   Se comparan y se intercambian si están en el orden incorrecto

7. **A.**

   temp = A; A = B; B = temp

8. 6

9. **A.**

   edades[3]

10. **B.**

    Se produce un error o comportamiento indefinido

11. binaria

12. **C.**

    $O(n^2)$

13. **B.**

    O(n)

14. ordenamiento

15. **B.**

    Se produce un error porque el índice 0 no es válido

16. **B.**

    Copiar elemento por elemento con un bucle

17. **A.**

    arreglo matriz[1..3][1..4] de entero

18. 30

19. **B.**

    El elemento más grande ya está en su posición final

20. **C.**

    Se puede cambiar el tamaño de un arreglo dinámicamente durante la ejecución