Guia de practica - ¡Adivina el número!

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿En qué consiste la estrategia de dividir y conquistar?

1. Dividir el problema en subproblemas, resolverlos y combinar las soluciones.
2. Resolver el problema directamente sin dividirlo.
3. Dividir el problema en subproblemas y resolver cada uno de forma independiente sin combinar.

Respuesta correcta:
A.

Dividir el problema en subproblemas, resolverlos y combinar las soluciones.

2.

En un juego de adivinanza de números entre 1 y 100, ¿cuál es el máximo número de adivinanzas que necesitas si usas la estrategia de dividir y conquistar?

1. 10
2. 7
3. 100
4. 50

Respuesta correcta:
B.

7

3.

¿Cuál de los siguientes algoritmos es un ejemplo típico de divide y conquistar?

1. Búsqueda lineal
2. Búsqueda binaria
3. Ordenamiento burbuja
4. Búsqueda secuencial

Respuesta correcta:
B.

Búsqueda binaria

4.

¿Cuántas comparaciones se necesitan en el peor caso para encontrar un número entre 1 y 1024 usando búsqueda binaria?

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

10

5.

¿Cuál es la complejidad temporal en el peor caso de la búsqueda binaria?

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

Respuesta correcta:
B.

O(log n)

6.

Si estás adivinando un número entre 1 y 1000 usando divide y conquistar, ¿cuál debería ser tu primera adivinanza?

1. 500
2. 100
3. 250
4. 750

Respuesta correcta:
A.

500

7.

En la búsqueda binaria, los datos deben estar _.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

ordenados

8.

¿Cuál de las siguientes NO es una etapa del proceso de dividir y conquistar?

1. Dividir
2. Conquistar
3. Combinar
4. Iterar

Respuesta correcta:
D.

Iterar

9.

¿En cuántos subproblemas se divide típicamente el problema en la búsqueda binaria?

1. 1
2. 2
3. 3

Respuesta correcta:
B.

2

10.

Para un rango de 1 a 31, ¿cuántas adivinanzas se necesitan en el peor caso usando divide y conquistar?

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

5

11.

¿Cuál es el mejor número de adivinanzas posibles en la búsqueda binaria?

1. 1
2. 0
3. n/2
4. log n

Respuesta correcta:
A.

1

12.

Si tienes 8 números ordenados y buscas un número que no está presente, ¿cuántas comparaciones hará la búsqueda binaria en el peor caso?

1. 3
2. 4
3. 8
4. 2

Respuesta correcta:
B.

4

13.

La estrategia de divide y conquistar en el juego 'Adivina el número' se basa en la búsqueda _.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

binaria

14.

¿Cuál método es más eficiente para encontrar un número en una lista ordenada de 1 millón de elementos?

1. Búsqueda lineal
2. Búsqueda binaria
3. Búsqueda aleatoria

Respuesta correcta:
B.

Búsqueda binaria

15.

Si tienes 128 números y usas búsqueda binaria, ¿cuál es el máximo número de adivinanzas necesarias?

1. 7
2. 8
3. 128
4. 64

Respuesta correcta:
A.

7

16.

¿Cuál de los siguientes problemas NO se resuelve típicamente con un enfoque de divide y conquistar?

1. Ordenamiento por mezcla (Merge sort)
2. Búsqueda binaria
3. Ordenamiento burbuja (Bubble sort)
4. Ordenamiento rápido (Quick sort)

Respuesta correcta:
C.

Ordenamiento burbuja (Bubble sort)

17.

En divide y conquistar, el paso donde se resuelven los subproblemas más pequeños directamente se llama caso _.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

base

18.

Estás jugando a adivinar un número entre 1 y 256. Tu primera adivinanza es 128 y te dicen 'demasiado alto'. ¿Cuál es el nuevo rango de búsqueda?

1. 1 a 127
2. 129 a 256
3. 1 a 128
4. 128 a 256

Respuesta correcta:
A.

1 a 127

19.

En el contexto de divide y conquistar aplicado a ordenamiento, ¿en cuál algoritmo la etapa de combinación es la más importante?

1. Merge sort (ordenamiento por mezcla)
2. Quick sort (ordenamiento rápido)
3. Búsqueda binaria

Respuesta correcta:
A.

Merge sort (ordenamiento por mezcla)

20.

¿Cuál es la complejidad temporal en el peor caso de la búsqueda lineal en una lista ordenada de n elementos?

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

Respuesta correcta:
B.

O(n)

Respuestas

1. **A.**

   Dividir el problema en subproblemas, resolverlos y combinar las soluciones.

2. **B.**

   7

3. **B.**

   Búsqueda binaria

4. 10

5. **B.**

   O(log n)

6. **A.**

   500

7. ordenados

8. **D.**

   Iterar

9. **B.**

   2

10. 5

11. **A.**

    1

12. **B.**

    4

13. binaria

14. **B.**

    Búsqueda binaria

15. **A.**

7

16. **C.**

    Ordenamiento burbuja (Bubble sort)

17. base

18. **A.**

    1 a 127

19. **A.**

    Merge sort (ordenamiento por mezcla)

20. **B.**

    O(n)