

✓ **Pregunta 2**

10 / 10

¿Cuál es el objetivo de un **índice** de una base de datos?

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☐ A Definir la estructura de una tabla.
- ☐ B Imponer restricciones sobre los tipos de datos permitidos en la tabla.
- ☐ C Establecer relaciones entre tablas.
- ☐ D Permitir la encriptación y desencriptación de la base de datos.
- ☒ E Mejorar el rendimiento al facilitar la recuperación de datos.

Respuesta correcta

✓ **Pregunta 3**

10 / 10

¿Qué algoritmo de búsqueda se usa comúnmente para **recuperar** eficientemente elementos de clave única?

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☒ A Una tabla hash
- ☐ B Una look-up table
- ☐ C Tries
- ☐ D Búsqueda binaria
- ☐ E Búsqueda por interpolación

Respuesta correcta

ⓘ **Pregunta 4**

7,5 / 10

En las tablas hash, ¿por qué es importante cuidar el **factor de carga**? Puede haber una o más respuestas correctas.

**Crédito parcial**

(A) Para reducir la cantidad ..., (C) Para evitar desperdiciar ..., (D) Para determinar cuándo es... y (E) Para evitar una ... son correctas

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☒ A Para reducir la cantidad de colisiones.
- ☐ B Para limitar el rango de valores generados por la función hash.
- ☒ C Para evitar desperdiciar demasiada memoria en la tabla hash.
- ☐ D Para determinar cuándo es necesario realizar la operación de rehashing.
- ☒ E Para evitar una distribución dispersa de las claves hash.

Respuesta correcta

Respuesta correcta

Respuesta correcta

Respuesta correcta

📝 Comentarios

- \* Si el factor de carga es demasiado pequeño, se desperdicia mucha memoria en la tabla hash.
- \* Si el factor de carga es demasiado grande, habrá muchas colisiones.
- \* Si el factor de carga es demasiado grande, debemos realizar la operación de rehashing.
- \* Si el factor de carga es demasiado pequeño, las claves se distribuirán en forma muy dispersa.
- \* El factor de carga no incide sobre el rango de valores generados por la tabla hash.

✗ **Pregunta 5**

0 / 10

En relación a la búsqueda binaria, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **verdadera**?

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☐ A Requiere que el arreglo esté uniformemente distribuido.
- ☒ B Si el elemento está en el arreglo, siempre encuentra el elemento exacto.
- ☒ C Incorrecta: Tiene una complejidad de peor caso  $O(n)$ .
- ☐ D Es más rápida que la búsqueda lineal para cualquier tipo de arreglo.
- ☐ E Sólo puede aplicarse a arreglos de números enteros.

Respuesta correcta

📝 Comentarios

- \* La búsqueda binaria siempre permite recuperar un elemento, si se encuentra en el arreglo.
- \* La búsqueda binaria es más rápida que la búsqueda lineal, sólo si el arreglo está \*ordenado\*.
- \* La búsqueda binaria puede aplicarse a cualquier clave que sea \*comparable\*.
- \* La búsqueda binaria posee es en el peor caso  $O(\log(n))$ .
- \* La búsqueda binaria puede aplicarse sobre cualquier arreglo ordenado, no sólo sobre arreglos uniformemente distribuidos.

✓ Pregunta 6

10 / 10

¿Cuál es el tipo de datos STL más apropiado para implementar una **tabla hash** en forma explícita?

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☐ (A) list
- ☐ (B) forward\_list
- ☐ (C) priority\_queue
- ☐ (D) queue

☒ (E) vector

Respuesta correcta

✗ Pregunta 7

Se otorgó el crédito completo 10 / 10

¿Cuál es una **diferencia clave** entre la búsqueda binaria y la búsqueda por interpolación?

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☐ (A) La búsqueda binaria tiene una complejidad computacional inferior a la búsqueda por interpolación.
- ☐ (B) La búsqueda por interpolación requiere un arreglo ordenado, mientras que la búsqueda binaria no.

☒ (C) **Incorrecta:** La búsqueda binaria encuentra un elemento dividiendo el espacio de búsqueda recursivamente en mitades, mientras que la búsqueda por interpolación utiliza un recorrido lineal.

☐ (D) Si el elemento está en el arreglo, la búsqueda por interpolación garantiza encontrar la clave buscada.

Respuesta correcta

☐ (E) La búsqueda binaria sólo opera en arreglos ordenados, mientras que la búsqueda por interpolación también puede operar en arreglos no ordenados.

Comentarios

Nota: esta pregunta estaba mal redactada.

✓ Pregunta 8

10 / 10

En las bases de datos, ¿cómo se llama la **columna** de una tabla que permite identificar un campo desde otra tabla?

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☐ (A) Clave foránea
- ☒ (B) Clave primaria
- ☐ (C) Clave compuesta
- ☐ (D) Índice
- ☐ (E) Clave subrogada

Respuesta correcta

✗ Pregunta 9

10 / 10

¿Qué **algoritmo de búsqueda** es comúnmente usado en correctores ortográficos?

Ocultar opciones de respuesta ^

☒ (A) Tries

Respuesta correcta

☐ (B) Una look-up table

☐ (C) Búsqueda por interpolación

☐ (D) Una tabla hash

Respuesta correcta

☐ (E) Búsqueda binaria

Comentarios

- \* Los tries realizan la búsqueda letra a letra, lo que permite encontrar rápidamente palabras, lo cual es muy útil en los correctores ortográficos.
- \* Una tabla hash es eficiente para la búsqueda por clave, o sea, palabra; pero muchos correctores ortográficos aprovechan el hecho de que muchas palabras que comienzan por las mismas letras merecen la misma corrección: por tanto es mejor un trie. Sin embargo, dado que esto no es obvio, también doy esta respuesta por válida.
- \* La búsqueda binaria es un poco más ineficiente, porque, si bien es  $O(\log(n))$  en cálculo, cada comparación requiere a su vez  $N$  comparaciones por las letras de la clave.
- \* La búsqueda por interpolación es más ineficiente porque las palabras no suelen seguir una distribución particular.
- \* Dado que el rango de palabras es enorme, una look-up table tendrá un desperdicio de memoria muy grande.

✓ **Pregunta 10**

10 / 10

¿Para qué se utiliza una **look-up table**? Puede haber una o más respuestas correctas.

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☐ A Para distribuir elementos aleatoriamente en una tabla.
- ☒ B Para encontrar rápidamente un elemento a partir de su clave.
- ☐ C Para resolver las colisiones que puedan surgir en una tabla hash.
- ☒ D Para recuperar rápidamente valores precalculados.
- ☐ E Para hacer búsqueda binaria.

Respuesta correcta

Respuesta correcta

✓ **Pregunta 11**

10 / 10

¿Cuál es la ventaja de usar una **look-up table**?

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☐ A Permite almacenar recursos en memoria dinámica.
- ☐ B Permite reducir la cantidad de memoria requerida para almacenar los datos.
- ☒ C Mejora la eficiencia del acceso a los datos.
- ☐ D Simplifica la interfaz de tipos de datos complejos.
- ☐ E Sincroniza el estado de estructuras de datos externas a la tabla.

Respuesta correcta