**HOJA DE EJERCICIOS TEMA1: SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

**1.- Investigue y explique con sus palabras en qué consiste el método de búsqueda binaria en ficheros.**

**2. Realice un ejemplo de búsqueda secuencial y binaria suponiendo que tiene que acceder a un valor dentro de un conjunto ordenado de valores. Compute y compare el número de lecturas en ambos procesos para dos valores de búsqueda.**

Por ejemplo, si tenemos el siguiente conjunto de números: 2, 5, 6, 9, 23

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 5 | 6 | 9 | 23 |

Una búsqueda secuencial del número 9 tendría 4 accesos

Mientras que una dicotómica del mismo número tendría 2 accesos

Se trata de simular un *array* o conjunto de valores ordenados, por ejemplo 2, 5, 6,8, 12,13,15,17,19,23,30,32,34,36,38,44,45,47,49,50.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 2 | 5 | 6 | 8 | 12 | 13 | 15 | 17 | 19 | 23 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 44 | 45 | 47 | 49 | 50 |

Una búsqueda binaria de, por ejemplo, el 29 requeriría lecturas mientras que una secuencial requeriría .

Una búsqueda binaria de, por ejemplo, el 12 requeriría lecturas mientras que una secuencial requeriría .

**Solución:**

Por ejemplo, si tenemos el siguiente conjunto de números: 2, 5, 6, 9, 23

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 5 | 6 | 9 | 23 |

Una búsqueda secuencial del número 9 tendría accesos

Mientras que una dicotómica del mismo número tendría accesos

Una búsqueda binaria de, por ejemplo, el 12 requeriría lecturas mientras que una secuencial requeriría .

**3. ¿Cuántos índices primarios y de agrupamiento puede tener un fichero ordenado?**

**Solución:**

**4. Comente ventajas e inconvenientes respecto a la actualización de datos en ficheros con organización tipo** *hash***.**

**Solución:**

**5. Si tenemos un archivo de datos de 2.000 jugadores con tamaño fijo de 80** *bytes* **y un disco de tamaño de bloque igual a 1.024** *bytes***, determine el número de bloques requerido y el coste de una búsqueda binaria en cuanto a número necesario de accesos a bloques para encontrar un registro de datos.**

**Solución:**

**6. Averigüe y explique el significado del término ACID** *compliant* **en el contexto de los sistemas gestores de bases de datos.**

**Solución:**

**7. ¿Qué se entiende por diseño físico de una base de datos? ¿Qué usuarios son los responsables del mismo?**

**Solución:**

**8. Investigue sobre SGBD, comerciales o libres.**

**Solución:**

**9. ¿Cuál es el principal problema que tiene la replicación de datos?**

**Solución:**

**10. ¿Qué es un sistema de información?**

**11. Indique al menos tres ventajas e inconvenientes de usar bases de datos frente a los tradicionales sistemas de ficheros.**

**Solución:**

**12. ¿Para qué sirve un disparador en un SGBD?**

**Solución:**

**13. Explique con sus palabras qué es el diccionario de datos en un SGBD.**

**14. Cómo funciona una base de datos como la de *facebook?* Solución:**