

Introducción a las Bases de Datos

Fundamentos de Organización de Datos

Práctica 5

Hashing (Dispersión)

Parte 1: Preguntas conceptuales

1. Defina el concepto de hashing (o dispersión). ¿Cómo se relaciona este concepto con archivos?
2. Explique el concepto de *función de dispersión*. Enumere al menos tres funciones de dispersión y explique brevemente cómo funciona cada una.
3. Explique los conceptos de *sinónimo*, *colisión* y *desborde (overflow)*. ¿Qué condición es necesaria en el archivo directo para que pueda ocurrir una colisión y no un desborde?
4. ¿Qué alternativas existen para reducir el número de colisiones (y por ende de desbordes) en un archivo organizado mediante la técnica de hashing?
5. Explique brevemente qué es la *densidad de empaquetamiento*. ¿Cuáles son las consecuencias de tener una menor densidad de empaquetamiento en un archivo directo?
6. Explique brevemente cómo funcionan las siguientes técnicas de resolución de desbordes que se pueden utilizar en hashing estático.
 - Saturación progresiva
 - Saturación progresiva encadenada
 - Saturación progresiva encadenada con área de desborde separada
 - Dispersión doble

Parte 2: Dispersión extensible

Nota: (+) indica una operación de inserción, (-) indica una operación de baja.

7. Para las siguientes claves, realice el proceso de dispersión mediante el método de hashing extensible, sabiendo que cada nodo tiene capacidad para dos registros. El número natural indica el orden de llegada de las operaciones. **Se debe mostrar el estado del archivo para cada operación. Justifique brevemente ante colisión y desborde los pasos que realiza.**

1	+ Darin	00111111	2	+ Alterio	11110100
3	+ Sbaraglia	10100101	4	+ De la Serna	01010111
5	+ Altavista	01101011	6	+ Grandinetti	10101010
7	- Altavista	01101011	8	- Sbaraglia	10100101

8. Realice el proceso de dispersión mediante el método de hashing extensible, sabiendo que cada registro tiene capacidad para dos claves. El número natural indica el orden de llegada de las operaciones. **Se debe mostrar el estado del archivo para cada operación. Justifique brevemente ante colisión y desborde los pasos que realiza.**

1	+ Buenos Aires	....1001	2	+ San Juan	....0100
3	+ Entre Ríos	....1110	4	+ Corrientes	....0010
5	+ San Luis	....0101	6	+ Tucumán	....0111
7	+ Río Negro	....0011	8	+ Jujuy	....1111
9	+ Salta	....1010	10	- Río Negro	...0011

9. Para las siguientes claves, realice el proceso de dispersión mediante el método de hashing extensible, sabiendo que cada nodo tiene capacidad para dos registros. El número natural indica el orden de llegada de las operaciones. **Se debe mostrar el estado del archivo para cada operación. Justifique brevemente ante colisión y desborde los pasos que realiza.**

1	+ Tristana	11110010	2	+ Jarvan IV	00111010
3	+ Teemo	01010100	4	+ Annie	10100101
5	+ Ryze	10101110	6	+ Morgana	01101011
7	+ Garen	11001011	8	- Teemo	01010100

10. Para las siguientes claves, realice el proceso de dispersión mediante el método de hashing extensible, sabiendo que cada nodo tiene capacidad para dos registros. El número natural indica el orden de llegada de las operaciones. **Se debe mostrar el estado del archivo para cada operación. Justifique brevemente ante colisión y desborde los pasos que realiza.**

1	+ Guillermo.B	01100011	2	+ Gomez	00000001
3	+ Gustavo.B	01010110	4	+ Sosa	11110100
5	+ Enria	00110101	6	+ Guli	00101000
7	- Gustavo.B	01010110	8	- Sosa	11110100

11. Para las siguientes claves, realice el proceso de dispersión mediante el método de hashing extensible, sabiendo que cada nodo tiene capacidad para dos registros. El número natural indica el orden de llegada de las operaciones. **Se debe mostrar el estado del archivo para cada operación. Justifique brevemente ante colisión y desborde los pasos que realiza.**

1	+ Mansilla	01100010	2	+ Cetré	10001000
3	+ Ascacibar	01010111	4	+ Carrillo	11110101
5	+ Manyoma	00110100	6	+ Méndez	00101001
7	+ Alario	11000101	8	- Mansilla	01100010

12. Realice el proceso de dispersión mediante el método de hashing extensible, sabiendo que cada nodo tiene capacidad para dos claves. El número natural indica el orden de llegada de las operaciones. **Deberá explicar los pasos que realiza en cada operación y dibujar los estados sucesivos correspondientes (inclusive el estado inicial).**

1	+ Aconcagua	10100111	2	+ Kilimanjaro	10101010
3	+ Mont Blanc	00111110	4	+ Cervino	01101111
5	+ Etna	00110101	6	+ Chañi	11110000
7	+ Cho Oyu	01011101	8	+ Vinicunca	01011011
9	- Chañi	11110000	10	- Cervino	01101111