

9. Dado el archivo dispersado a continuación, grafique los estados sucesivos para las siguientes operaciones: +78, +34, +23, +48, +37, -34

Técnica de resolución de colisiones: **Saturación progresiva encadenada.**

NOTA: Indicar Lecturas y Escrituras necesarias para cada operación.

$f(x) = x \text{ MOD } 11$

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	-1	12
2	-1	
3	-1	47
4	-1	
5	-1	16
6	-1	
7	-1	18
8	-1	
9	-1	20
10	-1	

+78

$$f(78) = 78 \text{ MOD } 11 = 1$$

Al intentar insertar la clave 78 en el nodo 1 se genera Overflow, se busca progresivamente espacio libre, se inserta la clave en el nodo 2 porque es el siguiente nodo con espacio libre. Se actualiza la referencia de la dirección base, ahora hay una clave más en la cadena de sinónimos.

L/E: L1, L2, E2, E1

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	2	12
2	-1	78
3	-1	47
4	-1	
5	-1	16
6	-1	
7	-1	18
8	-1	
9	-1	20
10	-1	

+34

$$f(34) = 34 \text{ MOD } 11 = 1$$

Al intentar insertar la clave 34 en el nodo 1 se genera Overflow, se busca progresivamente espacio, se inserta la clave en el nodo 4, porque es el siguiente nodo con espacio libre. Se actualiza la referencia de la dirección base y del nuevo sinónimo para no perder la referencia a los sinónimos anteriores.

L/E: L1, L2, L3, L4, E4, E1

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	4	12
2	-1	78
3	-1	47
4	2	34
5	-1	16
6	-1	
7	-1	18
8	-1	
9	-1	20
10	-1	

+23

$$f(23) = 23 \text{ MOD } 11 = 1$$

Al intentar insertar la clave 23 en el nodo 1 se genera overflow, entonces se inserta en el nodo 6 porque es el siguiente con espacio libre. Se actualiza el enlace de la dirección base (nodo 1) y la del nodo 6 para no perder los demás sinónimos.

L/E: L1, L4, L2, L3, L5, L6, E6, E1

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	6	12
2	-1	78
3	-1	47
4	2	34
5	-1	16
6	4	23
7	-1	18
8	-1	
9	-1	20
10	-1	

+48

$$f(48) = 48 \text{ MOD } 11 = 4$$

Al intentar insertar la clave 48 en el nodo 4 se genera Overflow, pero la clave que está ahí es intrusa, entonces se la mueve al siguiente nodo con espacio libre. Ahora si se inserta el 48, se actualiza el enlace de la dirección base (nodo 1) y la del nodo 6 para no perder los demás sinónimos.

L/E: L4, L5, L6, , L7, L8, E8, E6, E4

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	6	12
2	-1	78
3	-1	47
4	-1	48
5	-1	16
6	8	23
7	-1	18
8	2	34
9	-1	20
10	-1	

+37

$$f(37) = 37 \bmod 11 = 4$$

Al intentar insertar la clave 37 en el nodo 1 se genera Overflow, entonces se inserta en el nodo 10 porque es el siguiente con espacio libre, y el nodo 4 apunta al 10.

L/E: L4, L5, L6, , L7, L8, L9, L10, E10, E4

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	6	12
2	-1	78
3	-1	47
4	10	48
5	-1	16
6	8	23
7	-1	18
8	2	34
9	-1	20
10	-1	37

-34

$$f(34) = 34 \bmod 11 = 1$$

Se busca la clave en la dirección base (nodo 1), no está, tampoco en el siguiente sinónimo (nodo 6), se encuentra en el tercer sinónimo (nodo 8), eliminación y quien apuntaba al nodo 8 ahora apunta a quien era apuntado por el nodo 8, para no perder los demás sinónimos.

L/E: L1, L6, L8, E8, E6

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	6	12
2	-1	78
3	-1	47
4	10	48
5	-1	16
6	2	23
7	-1	18
8	-1	
9	-1	20
10	-1	37

$$DE = \frac{9}{11} = 81\%$$