

### ***Saturación progresiva encadenada con área de desborde separada***

**Función de dispersión:** Modulo tamaño de la memoria.

**Memoria de 8 direcciones (0..7).**

**Capacidad de 2 registros por dirección.**

**Se van a dispersar 14 claves en total.**

**Claves a dispersar:** 8 -17- 25 – 43 – 34 – 51 – 55 – 13 – 21 – 44 – 9 – 11 – 62 - 35

$F(8)=8 \bmod 8=0 \rightarrow L0, E0$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(17)=17 \bmod 8=1 \rightarrow L1, E1$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(25)=25 \bmod 8=1 \rightarrow L1, E1$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(43)=43 \bmod 8=3 \rightarrow L3, E3$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(34)=34 \bmod 8=2 \rightarrow L2, E2$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(51)=51 \bmod 8=3 \rightarrow L3, E3$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(55)=55 \bmod 8=7 \rightarrow L7, E7$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(13)=13 \bmod 8=5 \rightarrow L5, E5$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(21)=21 \bmod 8=5 \rightarrow L5, E5$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(44)=44 \bmod 5=4 \rightarrow L4, E4$ . Entra sin problemas en el área principal.

Dirección	Enlace	Registro	Registro
0	-1	8	
1	-1	17	25
2	-1	34	
3	-1	43	51
4	-1	44	
5	-1	13	21
6	-1		
7	-1	55	

$F(9)=9 \bmod 8=1 \rightarrow L1, L0D, E0D, E1$   
 $F(11)=11 \bmod 8=3 \rightarrow L3, L0D, L1D, E1D, E3$

En ambos casos se cambia en enlace en la dirección base a la correspondiente cubeta en el área de desborde, como es el primer desborde de ambas cubetas se busca espacio desde el comienzo del área de desborde

Dirección	Enlace	Registro	Registro
0	-1	8	
1	0	17	25
2	-1	34	
3	1	43	51
4	-1	44	
5	-1	13	21
6	-1		
7	-1	55	

Dirección	Enlace	Registro
0	-1	9
1	-1	11
2	-1	
3	-1	

$F(62)=62 \bmod 8=6 \rightarrow L6, E6$ . Entra sin problemas en el área principal.

$F(35)=35 \bmod 8=3 \rightarrow L3, L2D, E2D, E3$ . La cubeta 3 tiene un desborde, por tanto se sigue el enlace correspondiente, en el caso de la cubeta 3 se va a la cubeta 1 del área separada y a partir de allí se busca lugar secuencialmente hasta encontrar una cubeta libre.

Luego debo actualizar los punteros en orden LIFO para mantener la cadena de sinónimos. En el enlace de la dirección base va la dirección a la cubeta que acabo de insertar y en la dirección de la cubeta que acabo de insertar copio la dirección que se encontraba en la dirección base.

Dirección	Enlace	Registro	Registro
0	-1	8	
1	<b>0</b>	17	25
2	-1	34	
3	<b>2</b>	43	51
4	-1	44	
5	-1	13	21
6	-1	62	
7	-1	55	

Dirección	Enlace	Registro
0	-1	9
1	-1	11
2	<b>1</b>	35
3	-1	

Baja de 43 y 51

Se deja vacía el área principal. No se reacomodan ni claves ni punteros en baja en área principal.

Baja de 35

En el caso de bajas de claves que se encuentran en el área de desborde debo actualizar los enlaces.

Para actualizar los enlaces debo ubicar la cubeta que tiene la dirección que apunta a la cubeta donde estoy borrando y actualizar la dirección de dicha cubeta con la dirección que contenía la cubeta desde donde borro.

Dirección	Enlace	Registro	Registro
0	-1	8	
1	0	17	25
2	-1	34	
3	1	43	51
4	-1	44	
5	-1	13	21
6	-1	62	
7	-1	55	

Dirección	Enlace	Registro
0	-1	9
1	-1	11
2	-1	
3	-1	

### Dispersión Doble

**Función de dispersión:** Modulo tamaño de la memoria.  $F1(X)=X \text{ MOD } 11$

**Memoria de 11 direcciones (0..10).**

**Capacidad para 2 registros por dirección.**

**Se van a dispersar 16 claves en total.**

**Segunda Función de dispersión:** Clave modulo 7.  $F2(X)=X \text{ MOD } 7$

Primeras 6 claves a dispersar:

58 – 78 – 60 – 85 – 91 – 27

$F1(58)=58 \text{ MOD } 11=3$ . L3, E3 Entra sin problemas en el área principal.

$F1(78)=78 \text{ MOD } 11=1$ . L1, E1 Entra sin problemas en el área principal.

$F1(60)=60 \text{ MOD } 11=5$ . L5, E5 Entra sin problemas en el área principal.

$F1(85)=85 \text{ MOD } 11=8$ . L8, E8 Entra sin problemas en el área principal.

$F1(91)=91 \text{ MOD } 11=3$ . L3, E3 Entra sin problemas en el área principal.

$F1(27)=27 \text{ MOD } 11=5$ . L5, E5 Entra sin problemas en el área principal.

Dirección	Registro	Registro
0		
1	78	
2		
3	58	91
4		
5	60	27
6		
7		
8	85	
9		
10		

### Alta de las claves: 25 y 38

Resultado del alta de las clave: 25 y 38.

$F1(25)=25 \text{ MOD } 11 = 3$ . La dirección 3 está completa.

Se aplica la segunda función de dispersión.

$F2(25)=25 \text{ MOD } 7 = 4$ . Se suma uno a este resultado y me da el desplazamiento desde la dirección original.  $4 + 1 = 5$ . Haciendo saltos de a 5 direcciones busco una cubeta libre.

L3, L8, E8

Dirección	Registro	Registro
0		
1	78	
2		
3	58	91
4		
5	60	27
6		
7		
8	85	25
9	38	
10		

### Alta de 81

$F1(81)=81 \text{ MOD } 11= 4$ . L4, E4. Entra sin problemas en el área principal.

$F1(14)=14 \text{ MOD } 11 = 3$ . La dirección 3 está completa.

Se aplica la segunda función de dispersión.

$F2(14)=14 \text{ MOD } 7 = 0$ . Se suma uno a este resultado y me da el desplazamiento desde la dirección original.  $0 + 1 = 1$ . Haciendo saltos de a 1 direcciones busco una cubeta libre.

L3, L4, E4

Dirección	Registro	Registro
0		
1	78	
2		
3	58	91
4	81	14
5	60	27
6		
7		
8	85	25
9	38	
10		

$F1(22)=22 \text{ MOD } 11=0$ . L0, E0. Entra sin problemas en el área principal.

$F1(23)=23 \text{ MOD } 11=1$ , L1, E1. Entra sin problemas en el área principal.

$F1(56)=56 \text{ MOD } 11=1$ . La dirección 1 está completa.

Se aplica la segunda función de dispersión.

$F2(14)=56 \text{ MOD } 7 = 0$ . Se suma uno a este resultado y me da el desplazamiento desde la dirección original.  $0 + 1 = 1$ . Haciendo saltos de a 1 direcciones busco una cubeta libre.

L1, L2, E2

$F1(76)=76 \text{ MOD } 11= 10$ . L10, E10. Entra sin problemas en el área principal.

$F1(21)=21 \text{ MOD } 11=10$ . L10, E10. Entra sin problemas en el área principal.

$F1(26)=26 \text{ MOD } 11=4$ . La dirección 4 está completa.

Se aplica la segunda función de dispersión.

$F2(26)=26 \text{ MOD } 7 = 5$ . Se suma uno a este resultado y me da el desplazamiento desde la dirección original.  $5 + 1 = 6$ . Haciendo saltos de a 6 direcciones busco una cubeta libre.

L4, L10, L5, L0, E0

Dirección	Registro	Registro
0	22	26
1	78	23
2	56	
3	58	91
4	81	14
5	60	27
6		
7		



8	85	25
9	38	
10	76	21

**Baja de las claves: 91, 14 y 21. Todas la bajas llevan marca de borrado.**