

Práctico 6 - Dispersión

Ejercicio 1 A:***Técnica de resolución lineal***

$$h(x) = x \bmod 13$$

$$h'(x) = (h(x) + i) \bmod 13$$

ranuras= 1

Claves : 11, 3, 27, 99, 8, 50, 77, 22, 12, 31, 33, 40, 53

Clave: 11

 $11 \bmod 13 = 11$, primer elemento, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
											11	

Clave: 3

 $3 \bmod 13 = 3$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			3								11	

Clave: 27

 $27 \bmod 13 = 1$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	27		3								11	

Clave: 99

 $99 \bmod 13 = 8$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	27		3					99			11	

Clave: 8

 $8 \bmod 13 = 8$, hay colisión $h' = (h(8) + i)$ con $i = 1$; $h' = 9$ no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	27		3					99	8		11	

Clave: 50

 $50 \bmod 13 = 11$, hay colisión $h' = (h(50) + i)$ con $i=1$ $h' = 12$ no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	27		3					99	8		11	50

Clave: 77

 $77 \bmod 13 = 12$, hay colisión $h' = (h(77) + i)$ con $i=1$ $h' = 0$, (reset índice) no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27		3					99	8		11	50

Clave: 22

 $22 \bmod 13 = 9$, hay colisión $h' = (h(22) + i)$ con $i=1$ $h' = 10$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27		3					99	8	22	11	50

Clave: 12

 $12 \bmod 13 = 12$, hay colisión $h' = (h(12) + i)$ con $i=1$ $h' = 0$, hay colisión $h' = (h(12) + i)$ con $i=2$ $h' = 1$, hay colisión $h' = (h(12) + i)$ con $i=3$ $h' = 2$, hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27	12	3					99	8	22	11	50

Clave: 31

 $31 \bmod 13 = 5$ no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27	12	3		31			99	8	22	11	50

Clave: 33

$$33 \bmod 13 = 7$$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27	12	3		31		33	99	8	22	11	50

Clave: 40

$$40 \bmod 13 = 1, \text{ hay colisión}$$

$$h' = (h(40) + i) \text{ con } i=1$$

$$h' = 2, \text{ hay colisión}$$

$$h' = (h(44) + i) \text{ con } i=2$$

$$h' = 3, \text{ hay colisión}$$

$$h' = (h(44) + i) \text{ con } i=3$$

$$h' = 4, \text{ no hay colisión}$$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27	12	3	40	31		33	99	8	22	11	50

Clave: 53

$$53 \bmod 13 = 1, \text{ hay colisión}$$

$$h' = (h(53) + i) \text{ con } i=1$$

$$h' = 2, \text{ hay colisión}$$

$$h' = (h(53) + i) \text{ con } i=2$$

$$h' = 3, \text{ hay colisión}$$

$$h' = (h(53) + i) \text{ con } i=3$$

$$h' = 4, \text{ hay colisión}$$

$$h' = (h(53) + i) \text{ con } i=4$$

$$h' = 5, \text{ hay colisión}$$

$$h' = (h(53) + i) \text{ con } i=5$$

$$h' = 6, \text{ no hay colisión}$$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27	12	3	40	31	53	33	99	8	22	11	50

$$Rho = n / (M * r)$$

$$13 / (13 * 1) = 1$$

Ejercicio 1 C:**Técnica de pseudoazar**

$$h(x) = x \bmod 13$$

$$h(x) = [h(x) + Z_i] \bmod M \quad Z = (1, 5, 2, 4, 3, 6)$$

ranuras= 1

Claves : 11, 3, 27, 99, 8, 50, 77, 22, 12, 31, 33, 40, 53

Clave: 11

 $11 \bmod 13 = 11$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
											11	

Clave: 3

 $3 \bmod 13 = 3$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			3								11	

Clave: 27

 $27 \bmod 13 = 1$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	27		3								11	

Clave: 99

 $99 \bmod 13 = 8$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	27		3					99			11	

Clave: 8

 $8 \bmod 13 = 8$, hay colisión

$$h(x) = [h(8) + Z_i] \text{ con } Z_i = 1$$

 $h' = 9$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	27		3					99	8		11	

Clave: 50

50 mod 13= 11, hay colisión

 $h(x) = [h(50) + Z_i]$ con $Z_i = 1$ $h' = 12$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	27		3					99	8		11	50

Clave: 77

77 mod 13= 12, hay colisión

 $h(x) = [h(77) + Z_i]$ con $Z_i = 1$ $h' = 0$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27		3					99	8		11	50

Clave: 22

22 mod 13= 9, hay colisión

 $h(x) = [h(22) + Z_i]$ con $Z_i = 1$ $h' = 10$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27		3					99	8	22	11	50

Clave: 12

12 mod 13= 12, hay colisión

 $h(x) = [h(12) + Z_i]$ con $Z_i = 1$ $h' = 0$, hay colisión $h(x) = [h(12) + Z_i]$ con $Z_i = 5$ $h' = 4$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27		3	12				99	8	22	11	50

Clave: 31

31 mod 13= 5, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27		3	12	31			99	8	22	11	50

Clave: 33

 $33 \bmod 13 = 7$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27		3	12	31		33	99	8	22	11	50

Clave: 40

 $40 \bmod 13 = 1$, hay colisión $h(x) = [h(40) + Z_i]$ con $Z_i = 1$ $h' = 2$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27	40	3	12	31		33	99	8	22	11	50

Clave: 53

 $53 \bmod 13 = 1$, hay colisión $h(x) = [h(53) + Z_i]$ con $Z_i = 1$ $h' = 2$, hay colisión $h(x) = [h(53) + Z_i]$ con $Z_i = 5$ $h' = 6$, no hay colisión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77	27	40	3	12	31	53	33	99	8	22	11	50