

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

Tabla de Dispersión Bits de dispersión: 0	
Sufijo	#Bloque
0	0

Archivo de Datos			
#Bloque	Bits	Clave R1	Clave R2
0	0	-	-

Estado inicial.

Se agrega a Tristana(11110010)

Tabla de Dispersión Bits de dispersión: 0	
Sufijo	#Bloque
0	0

Archivo de Datos			
#Bloque	Bits	Clave R1	Clave R2
0	0	Tristana (11110010)	-

Entra normal

---

Se agrega a Jarvan IV(00111010)

Tabla de Dispersión Bits de dispersión: 0	
Sufijo	#Bloque
0	0

Archivo de Datos			
#Bloque	Bits	Clave R1	Clave R2
0	0	Tristana (11110010)	Jarvan IV (00111010)

Se genera Colisión al meter la clave Jarvan IV(00111010). Intenta entrar al bloque 0 registro 1 y no hay lugar, entra en el bloque 0, registro 2

---

Se agrega a Teemo(01010100)

Tabla de Dispersión Bits de dispersión: 2	
Sufijo	#Bloque
00	2
01	0
10	1
11	0

Archivo de Datos			
#Bloque	Bits	Clave R1	Clave R2
0	1	-	-
1	2	Tristana (11110010)	Jarvan IV (00111010)
2	2	Teemo (01010100)	-

Se produce colisión y desborde, la nueva clave intenta entrar en el bloque 0, el cual está lleno, se incrementa en 1 los bits de dispersión locales del bloque 0, y creamos el bloque 1 con la misma cantidad de bits de dispersión del bloque 0.

Ya que los bits locales son mayores a los bit globales, estos incrementan a 1 y se duplican las direcciones.

Las claves se ordenan y se produce otro desborde, este se produce nuevamente en el bloque 0, se incrementan en 1 los bits de dispersión locales del bloque 0 y creamos el bloque 2, con la misma cantidad de bits de dispersión del bloque 0.

Vuelven a aumentar los bits globales y se duplican las direcciones, las claves se ordenan en el bloque original y en el nuevo según el bit menos significativo. La dirección en la que ocurrió el desborde ahora apunta al nuevo bloque.

Se agrega a Annie(10100101)

Tabla de Dispersión Bits de dispersión: 2	
Sufijo	#Bloque
00	2
01	0
10	1
11	0

Archivo de Datos			
#Bloque	Bits	Clave R1	Clave R2
0	1	Annie (10100101)	-
1	2	Tristana (11110010)	Jarvan IV (00111010)
2	2	Teemo (01010100)	-

Se agrega a Annie normal

Se agrega a Ryze(10101110)

Tabla de Dispersión Bits de dispersión: 3
--

Sufijo	#Bloque
000	2
001	0
010	3
011	0
100	2
101	0
110	1
111	0

Archivo de Datos			
#Bloque	Bits	Clave R1	Clave R2
0	1	Annie (10100101)	-
1	3	Ryze (10101110)	-
2	2	Teemo (01010100)	-
3	3	Tristana (11110010)	Jarvan IV (00111010)

Se produce colisión y desborde, la nueva clave intenta entrar en el bloque 1, el cual está lleno, se incrementa en 1 los bits de dispersión locales del bloque 1, y creamos el bloque 3 con la misma cantidad de bits de dispersión del bloque 1.

Vuelven a aumentar los bits globales y se duplican las direcciones, las claves se ordenan en el bloque original y en el nuevo según el bit menos significativo. La dirección en la que ocurrió el desborde ahora apunta al nuevo bloque.

-----  
Se agrega a Morgana(01101011)

Tabla de Dispersión Bits de dispersión: 3	
Sufijo	#Bloque

000	2
001	0
010	3
011	0
100	2
101	0
110	1
111	0

Archivo de Datos			
#Bloque	Bits	Clave R1	Clave R2
0	1	Annie (10100101)	Morgana (01101011)
1	3	Ryze (10101110)	-
2	2	Teemo (01010100)	-
3	3	Tristana (11110010)	Jarvan IV (00111010)

Se genera Colisión al meter la clave Morgana(01101011). Intenta entrar al bloque 0 registro 1 y no hay lugar, entra en el bloque 0, registro 2

Se agrega a Garen(11001011)

Tabla de Dispersión Bits de dispersión: 3	
Sufijo	#Bloque
000	2
001	0
010	3
011	4

100	2
101	0
110	1
111	0

Archivo de Datos			
#Bloque	Bits	Clave R1	Clave R2
0	2	Annie (10100101)	-
1	3	Ryze (10101110)	-
2	2	Teemo (01010100)	-
3	3	Tristana (11110010)	Jarvan IV (00111010)
4	2	Garen (11001011)	Morgana (01101011)

Se produce colisión y desborde, la nueva clave intenta entrar en el bloque 0, el cual está lleno, se incrementa en 1 los bits de dispersión locales del bloque 0, y creamos el bloque 4 con la misma cantidad de bits de dispersión del bloque 0.

Las claves se ordenan en el bloque original y en el nuevo según el bit menos significativo. La dirección en la que ocurrió el desborde ahora apunta al nuevo bloque.

---

Se da de baja a Teemo(01010100)

Tabla de Dispersión Bits de dispersión: 3	
Sufijo	#Bloque
000	2
001	0
010	3
011	4

100	2
101	0
110	1
111	0

Archivo de Datos			
#Bloque	Bits	Clave R1	Clave R2
0	2	Annie (10100101)	-
1	3	Ryze (10101110)	-
2	2	Teemo (01010100)	-
3	3	Tristana (11110010)	Jarvan IV (00111010)
4	2	Garen (11001011)	Morgana (01101011)

Al eliminar Teemo(01010100), el bloque 2 queda vacío. El mismo tenía 2 bits de dispersión local y estaba referenciado por las direcciones de la tabla que terminan en 00. Para saber si se puede liberar el bloque 0, se evalúa si sus direcciones hermanas apuntan todas al mismo bloque. Las hermanas serían las que terminan en 10, ya que si se redujera la dispersión local compartir el mismo sufijo, pero estas apuntan a bloque diferentes, por ende no se libera el bloque 2, este mismo queda vacío.