



ICC311

Estructuras de Datos

Semestre I, 2020

Profesor: Pablo Valenzuela

Semana 05 - Parte 00

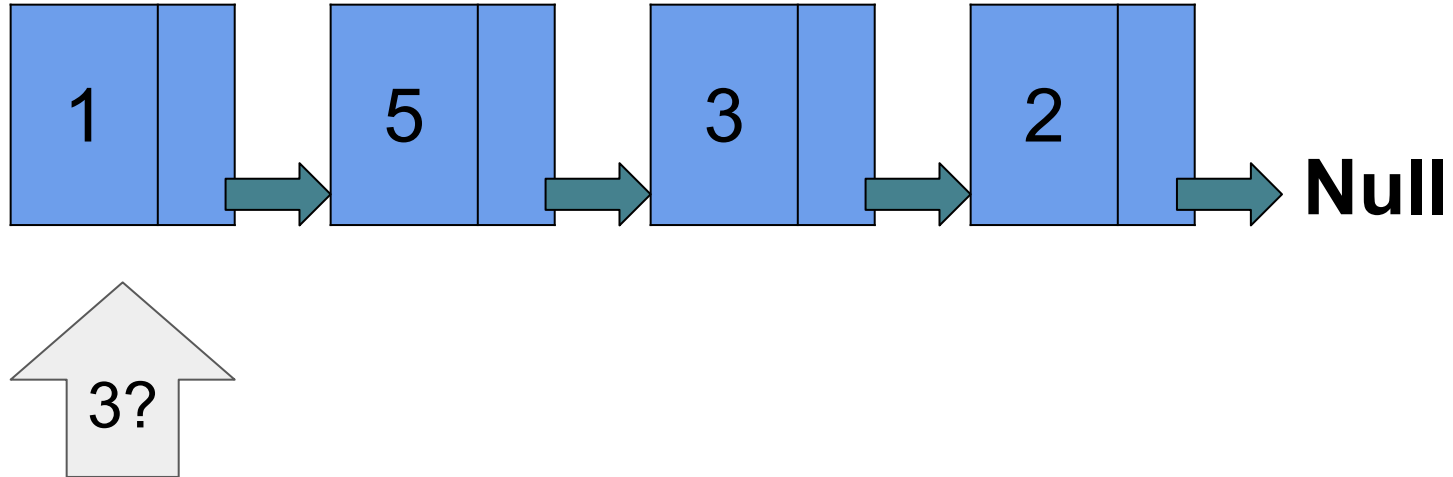
Tópicos:

- **Sets**
- **HashSet**
 - **Método agregar**
 - **HashCode**

Cosas que ya hemos visto!

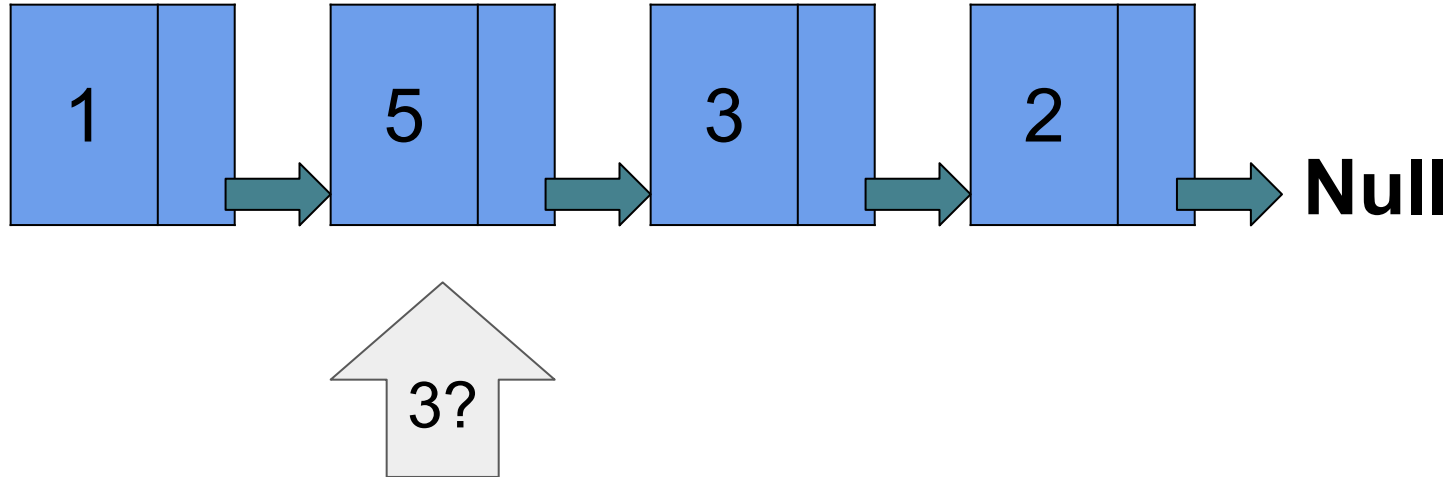
Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



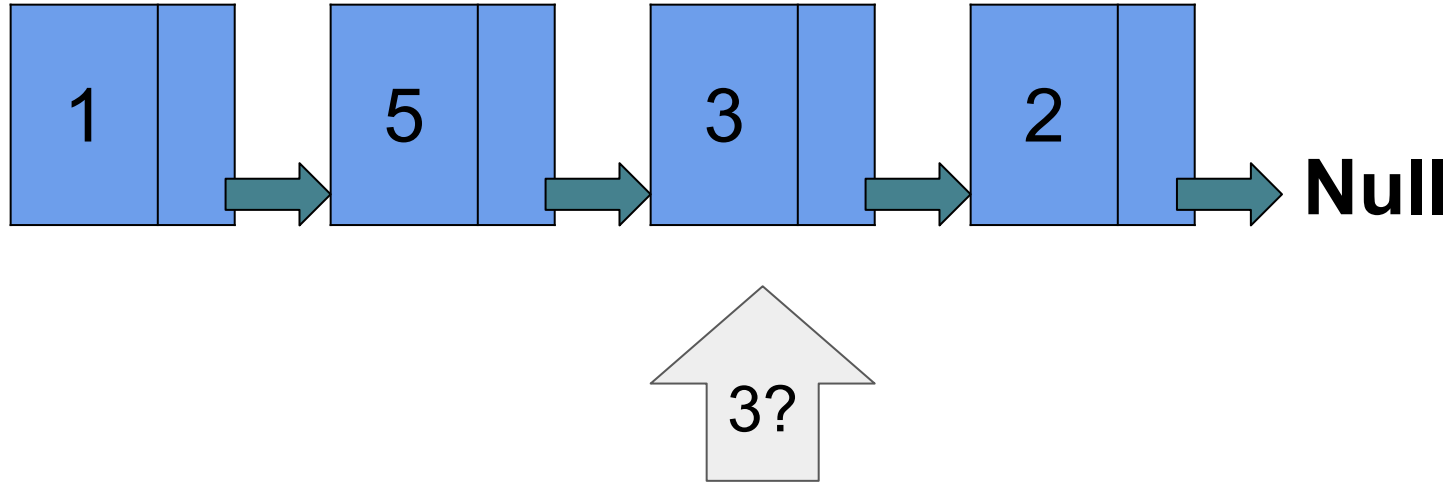
Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



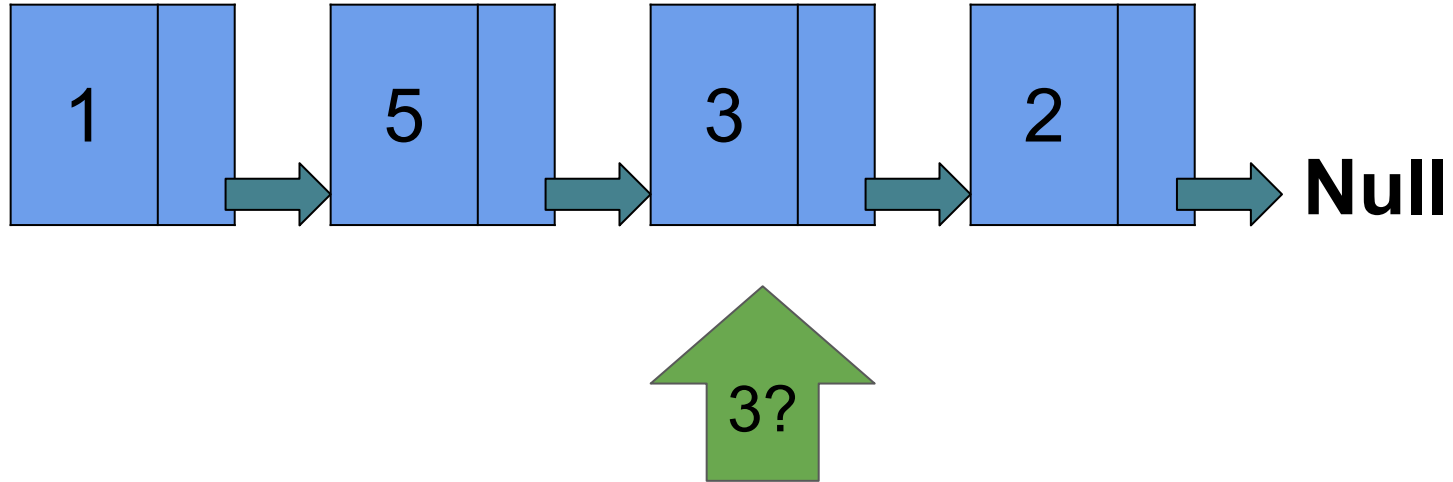
Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



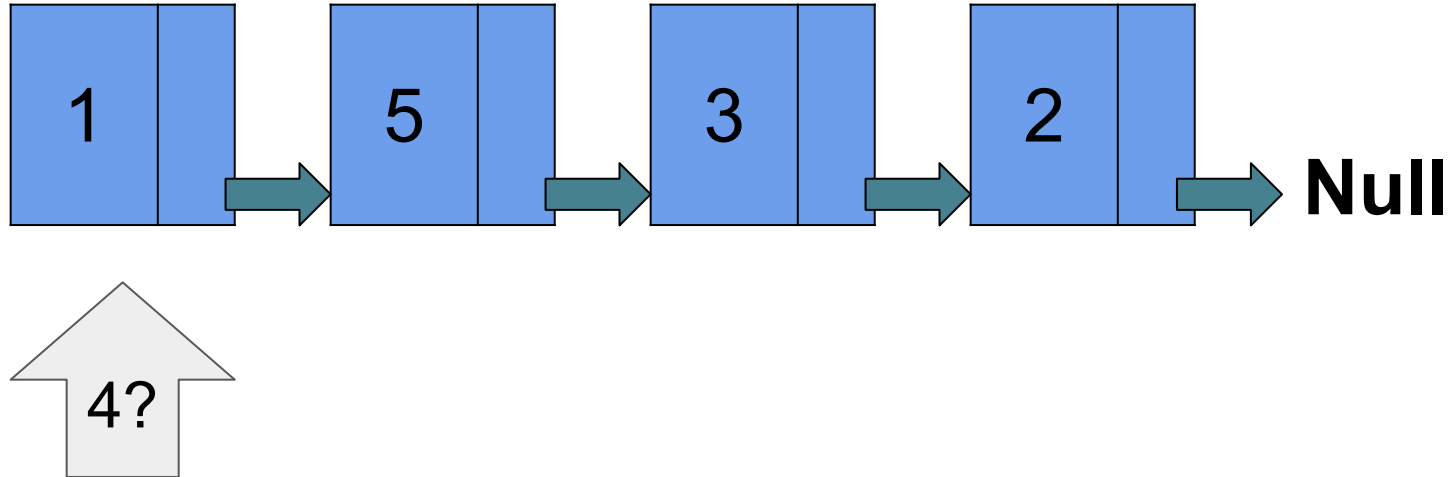
Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



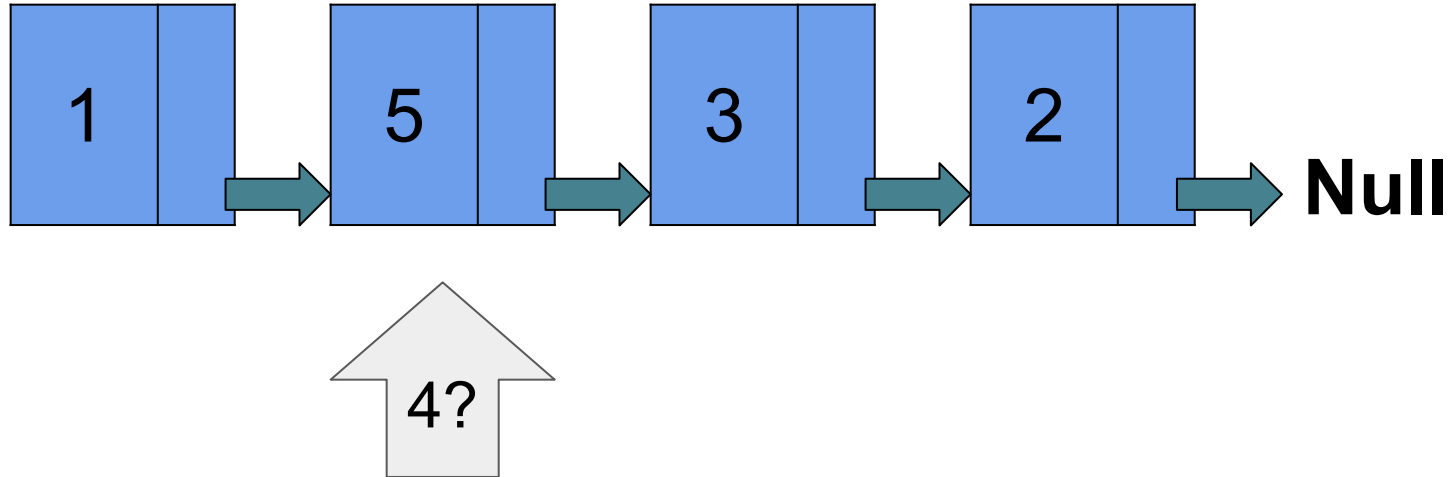
Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



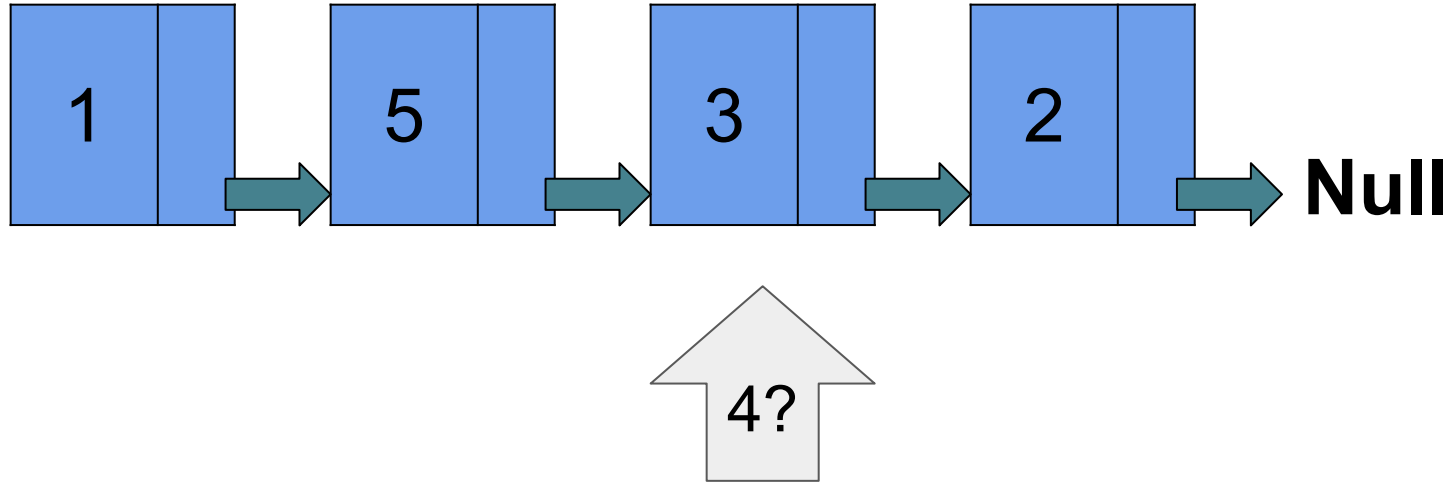
Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



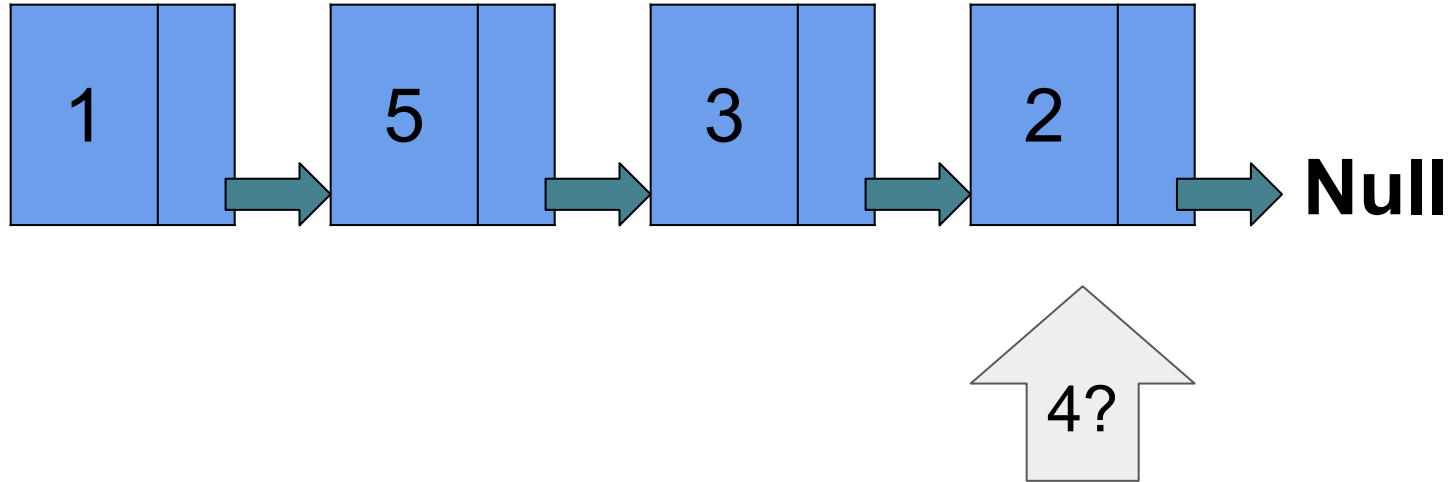
Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



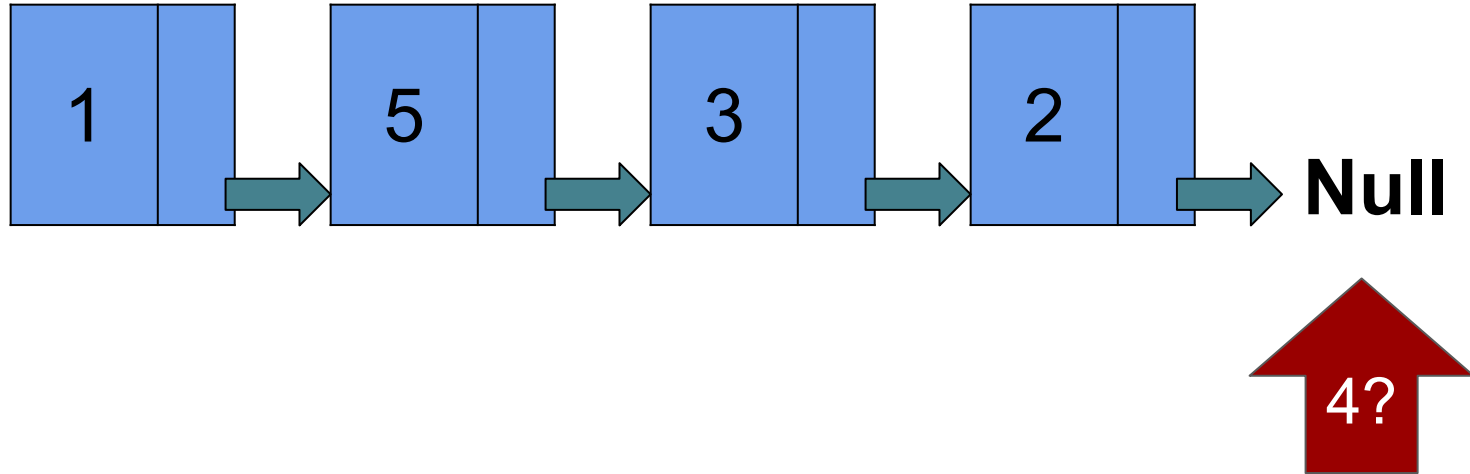
Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



Alternativa → Sets

Sets

- **Set**, corresponde a la representación de una colección de elementos que no puede contener elementos duplicados.
- Un ejemplo de caso de uso para Set puede ser un mazo estándar de 52 cartas, donde cada carta sería un elemento de la colección y cada una de ellas es única.
- Algunas implementaciones de sets son: HashSet, LinkedHashSet y TreeSet.

Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°

0	false
1	true
2	true
3	true
4	false
5	true

Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

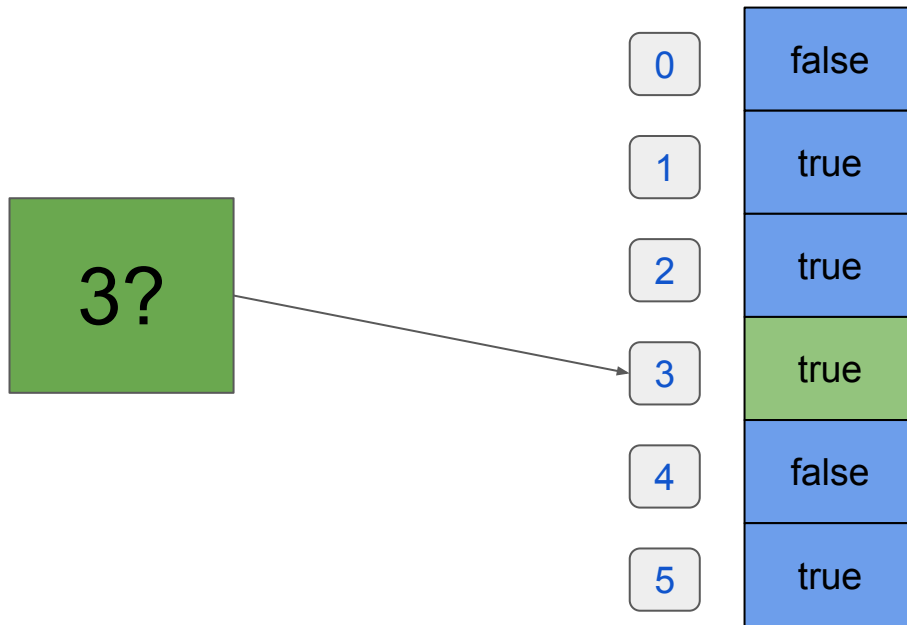
Buscar n°

3?

0	false
1	true
2	true
3	true
4	false
5	true

Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°



Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°

4?

0	false
1	true
2	true
3	true
4	false
5	true

Ejemplo: colección de enteros entre 0 y 5

Buscar n°

4?

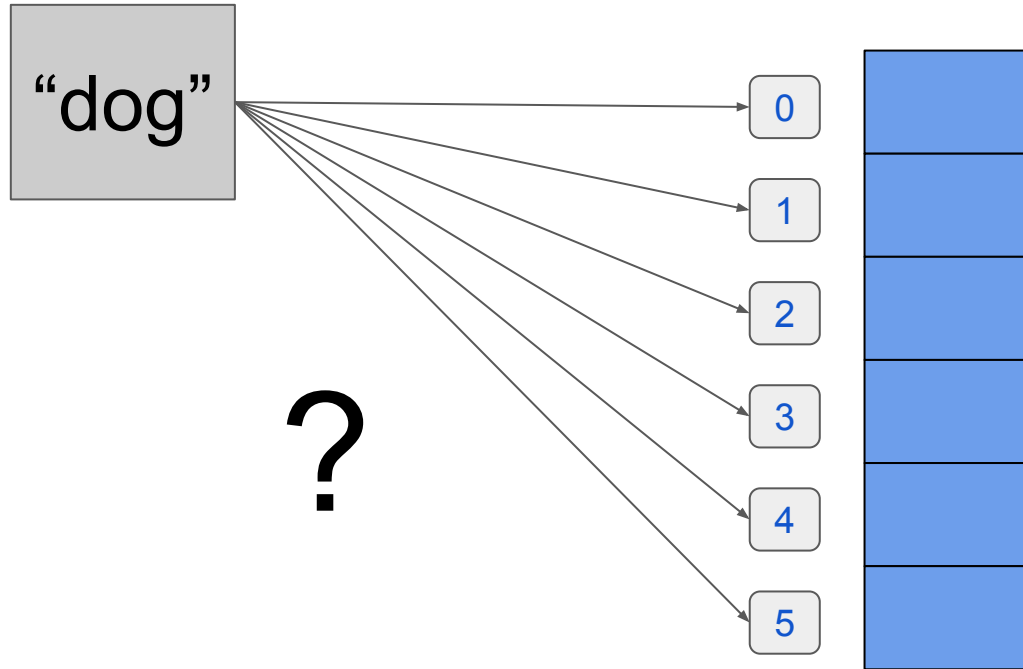
0	false
1	true
2	true
3	true
4	false
5	true

HashSet

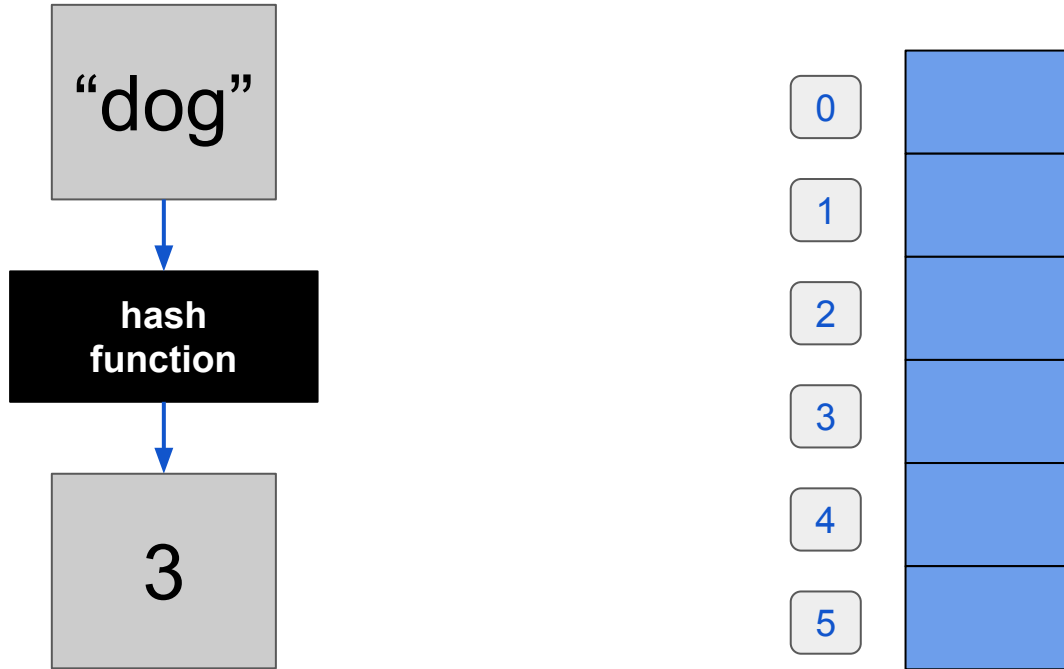
HashSet

```
3 public class HashSet {  
4     private String[] valores;  
5  
6     public HashSet(int tamaño){  
7         valores = new String[tamaño];  
8     }  
9 }
```

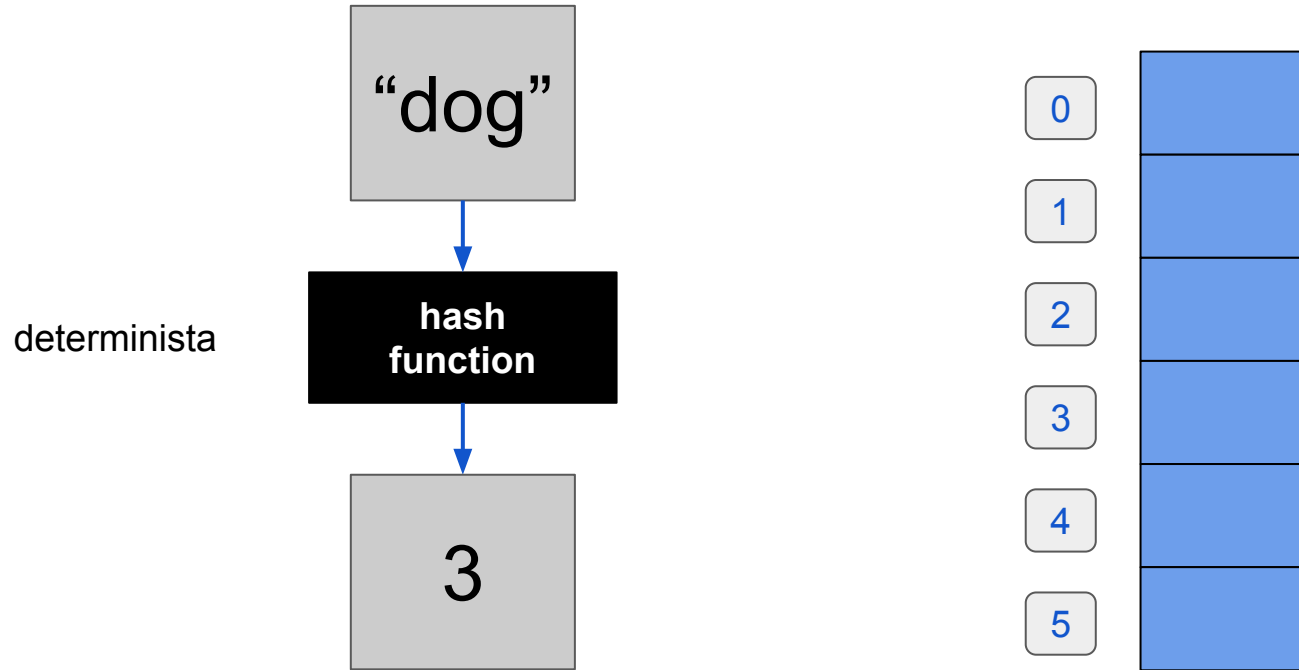
HashSet: agregar un valor



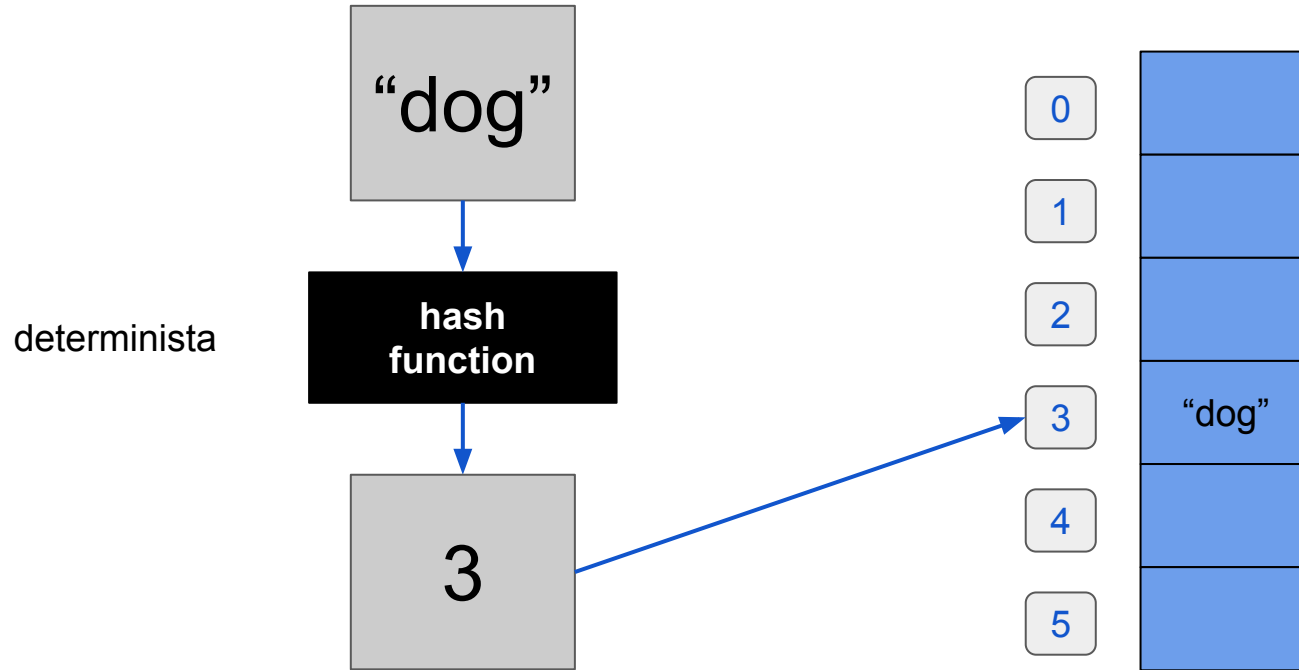
HashSet: agregar un valor



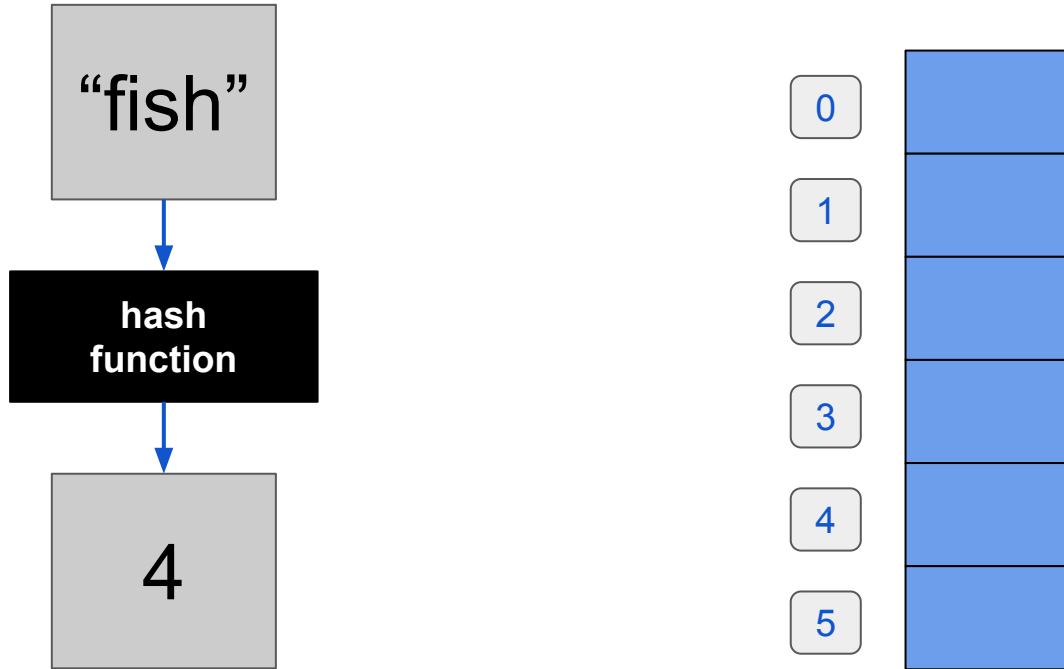
HashSet: agregar un valor



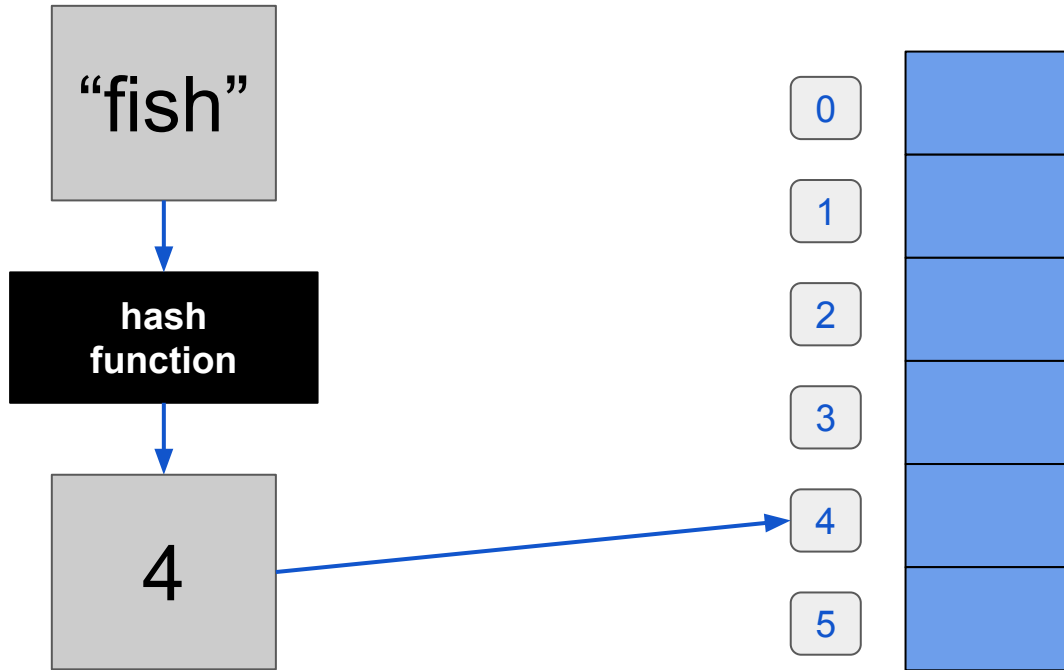
HashSet: agregar un valor



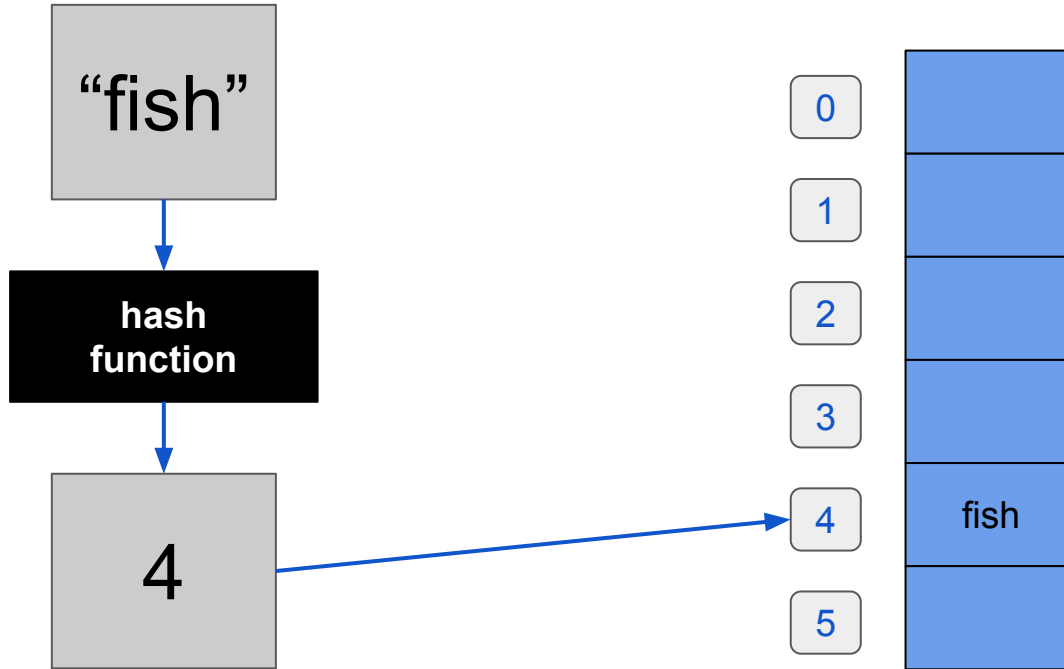
HashSet: agregar un valor



HashSet: agregar un valor



HashSet: agregar un valor

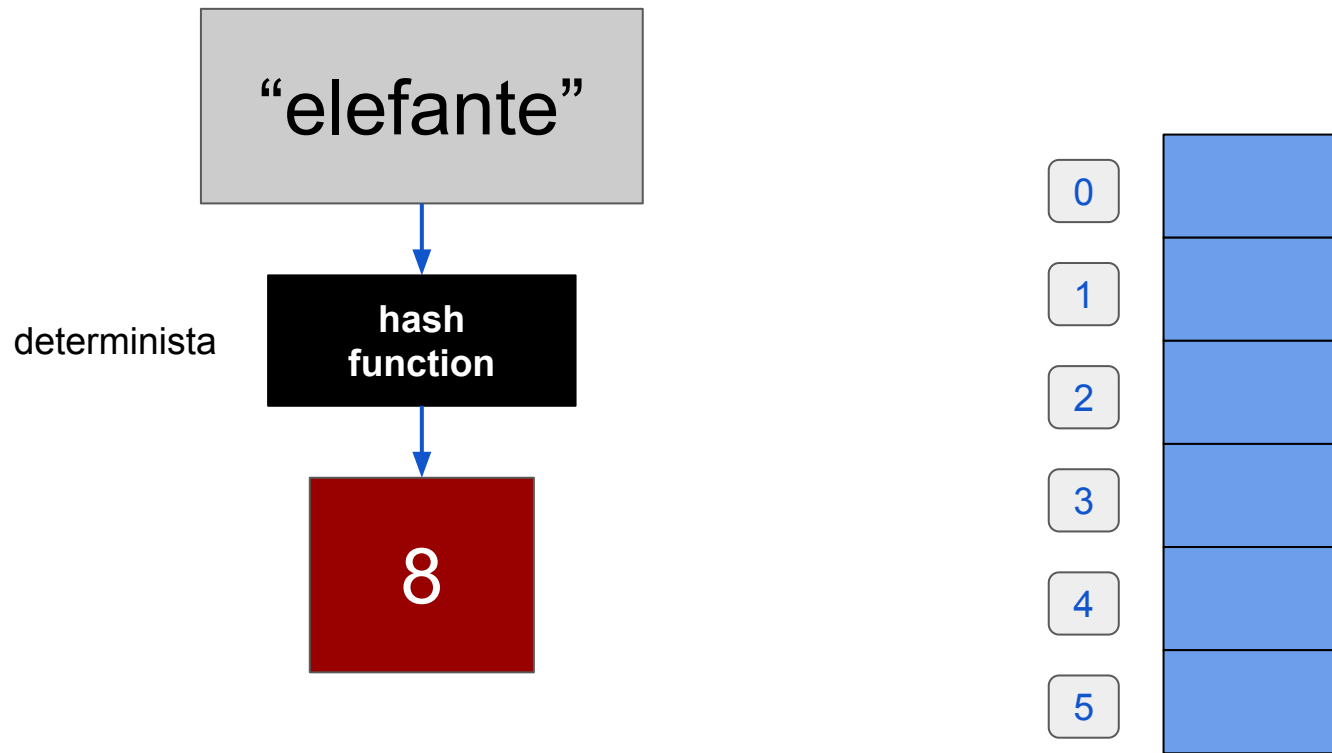


HashSet: agregar un valor

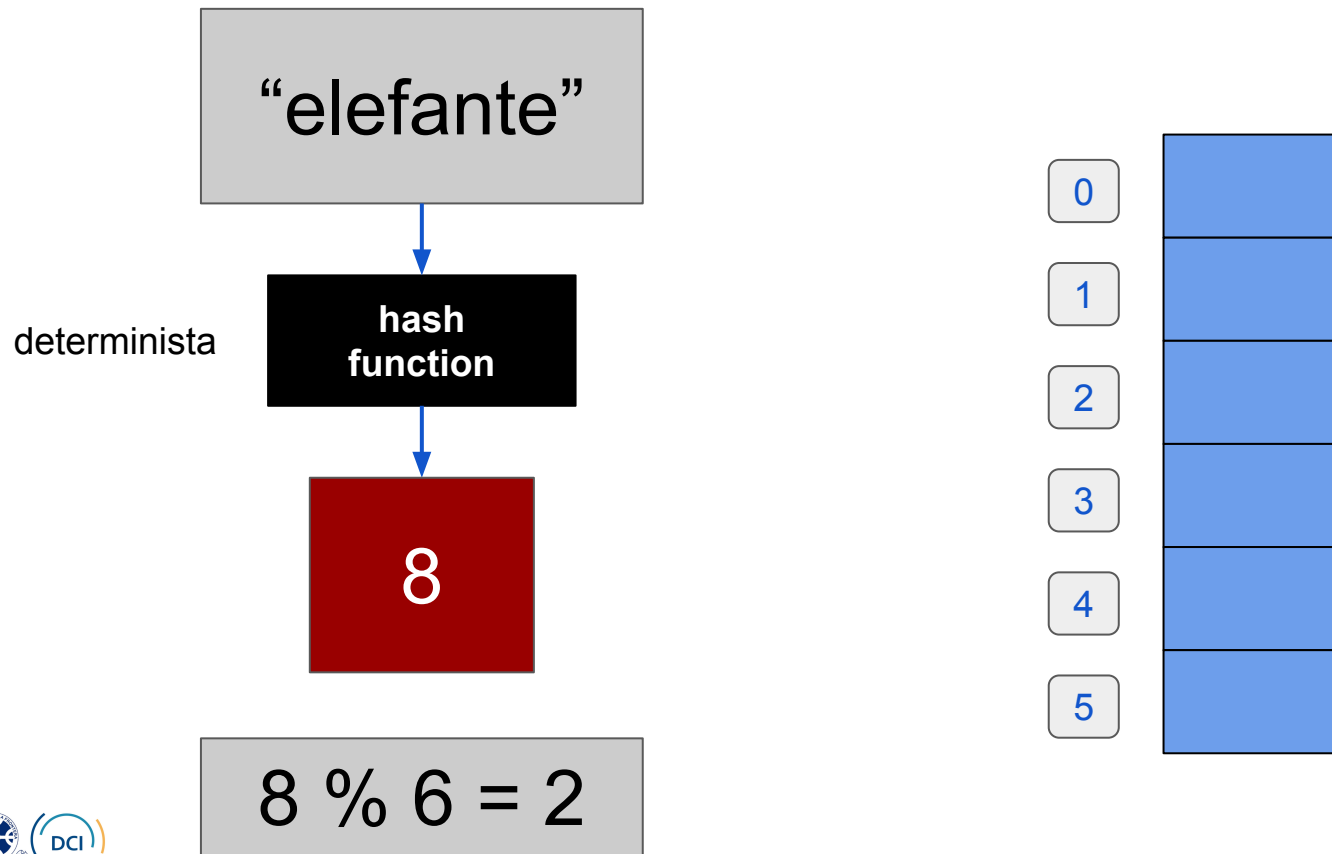
```
3 public class HashSet {
4
5     private String[] valores;
6
7     @ private int hashCode(String valor) {
8         return valor.length();
9     }
10
11     public HashSet(int tamaño) {
12         valores = new String[tamaño];
13     }
14
15     public boolean add(String valor) {
16         int index = hashCode(valor);
17         if (valores[index] == null) {
18             valores[index] = valor;
19             return true;
20         } else return false;
21     }
22 }
```

**Caso hashCode más grande que el
tamaño del hash set?**

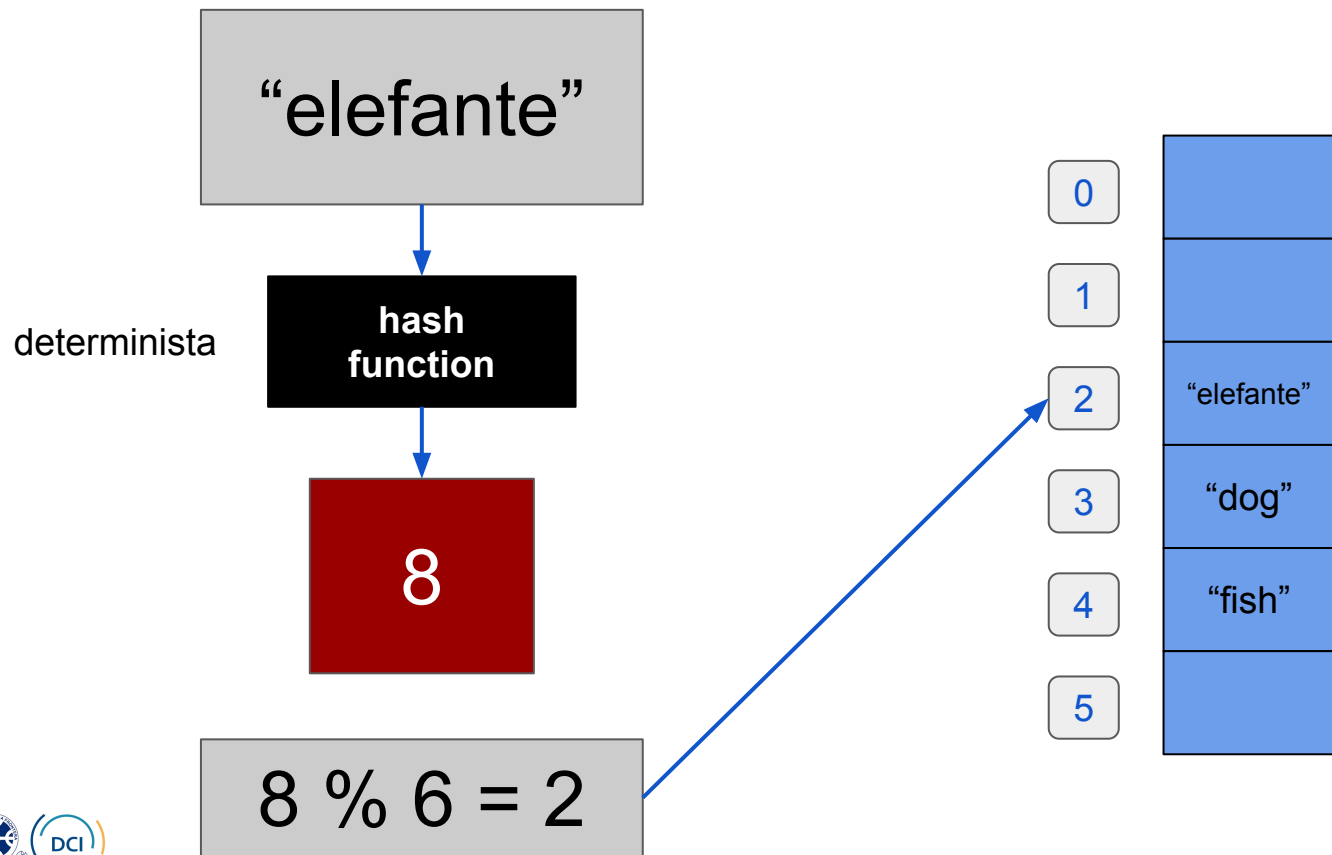
HashSet: agregando un valor



HashSet: agregando un valor



HashSet: agregando un valor

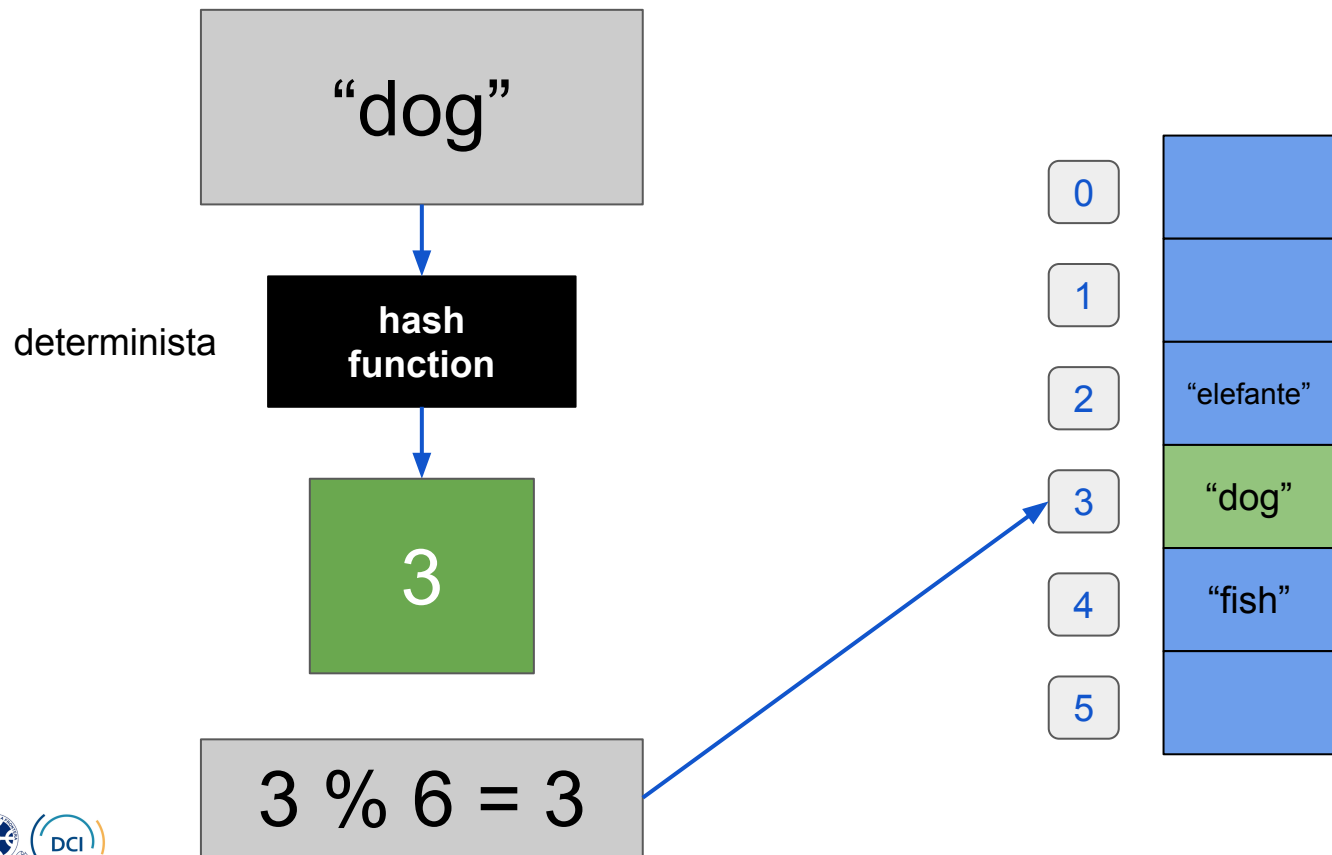


HashSet: hashCode() y add()

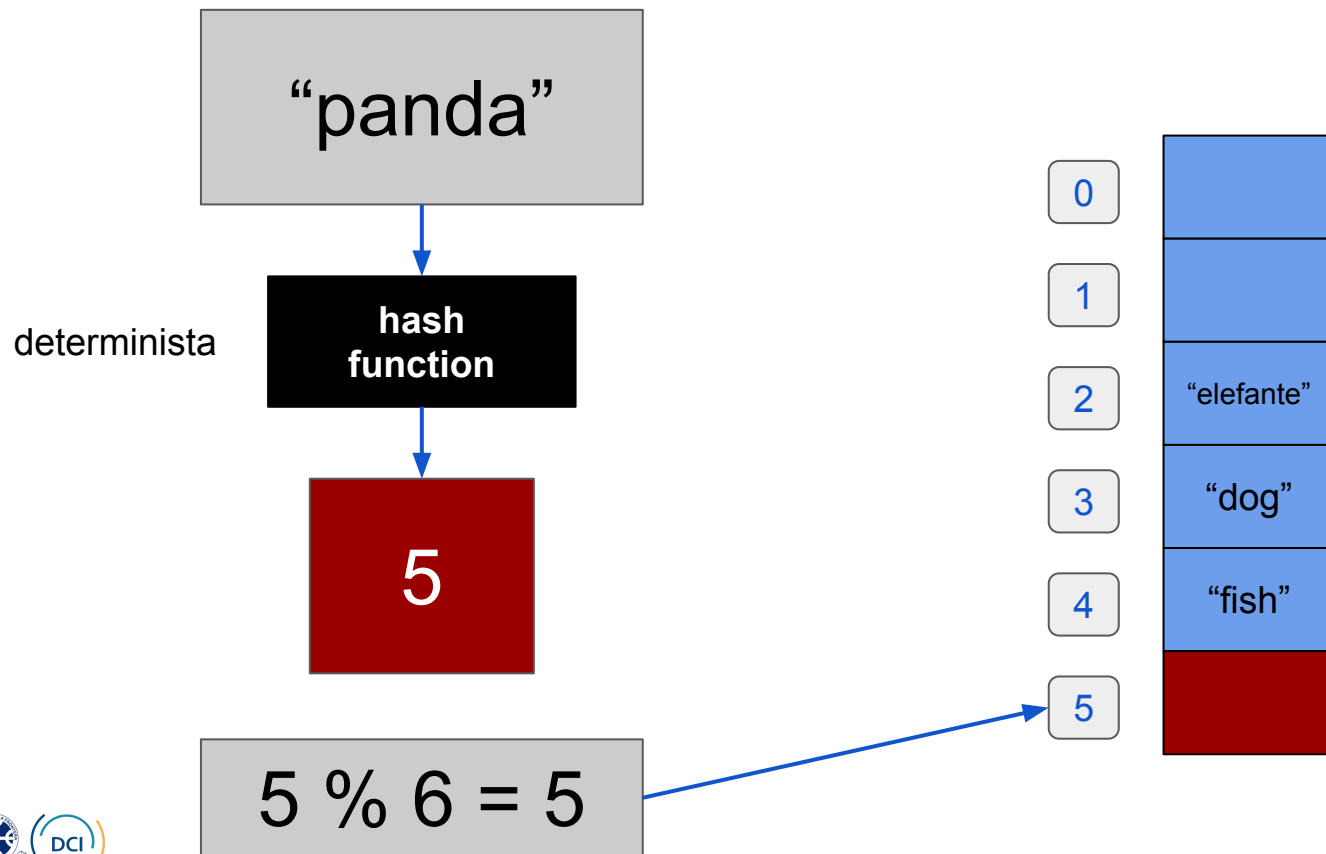
```
3 public class HashSet {
4
5     private String[] valores;
6
7     @ private int hashCode(String valor) {
8         return valor.length();
9     }
10
11     public HashSet(int tamaño) {
12         valores = new String[tamaño];
13     }
14
15     public boolean add(String valor) {
16         int index = hashCode(valor) % valores.length;
17         if (valores[index] == null) {
18             valores[index] = valor;
19             return true;
20         } else return false;
21     }
22 }
```

**¿Cómo verificamos si un HashSet
contiene cierto valor?**

HashSet: agregando un valor



HashSet: agregando un valor



Recapitulación

Recapitulación

- **Set**, corresponde a la representación de una colección de elementos tal que:
 - no existen elementos duplicados
- **HashSet**, corresponde a la implementación de set donde,
 - los elementos son almacenados en un arreglo
 - cada elemento tiene asociado un hashcode que es utilizado para determinar su índice en el arreglo



ICC311

Estructuras de Datos

Semestre I, 2020

Profesor: Pablo Valenzuela