



ICC311

Estructuras de Datos

Semestre I, 2020

Profesor: Pablo Valenzuela

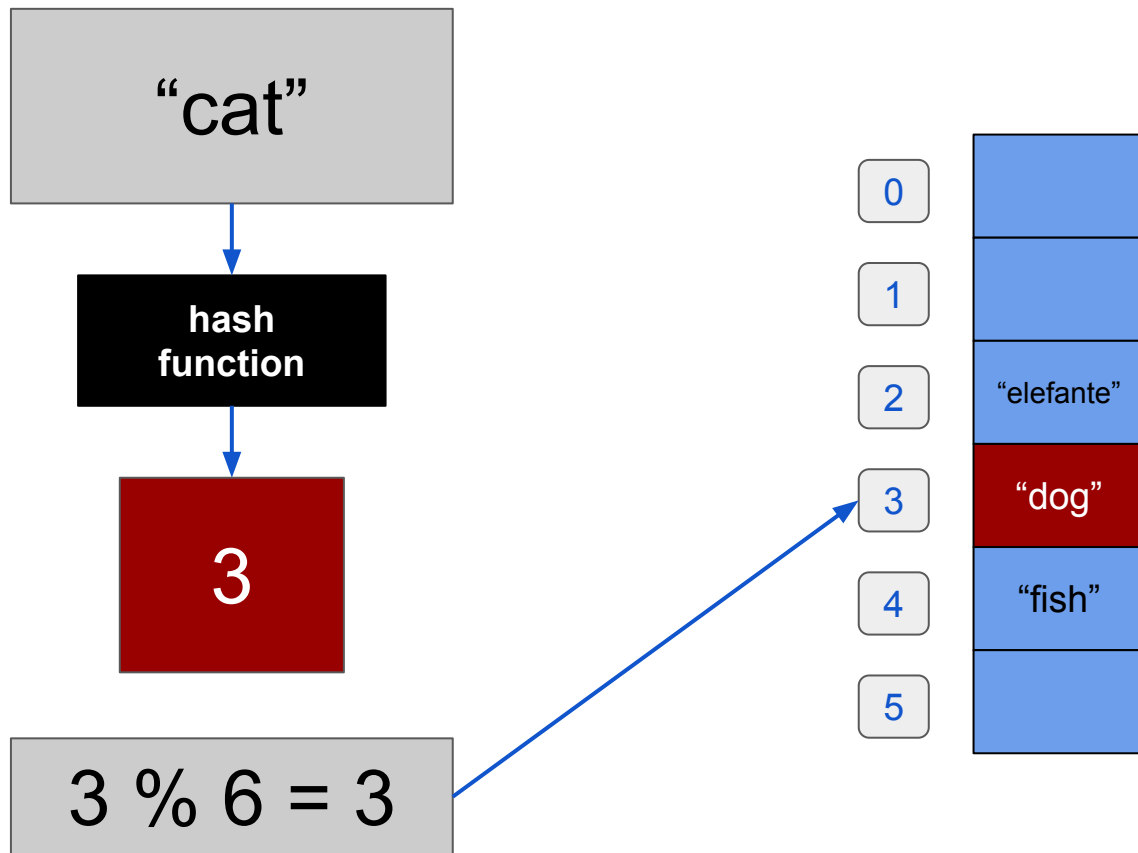
Semana 05 - Parte 01

Tópicos:

- **Colisiones en HashSets**
- **Método contiene**

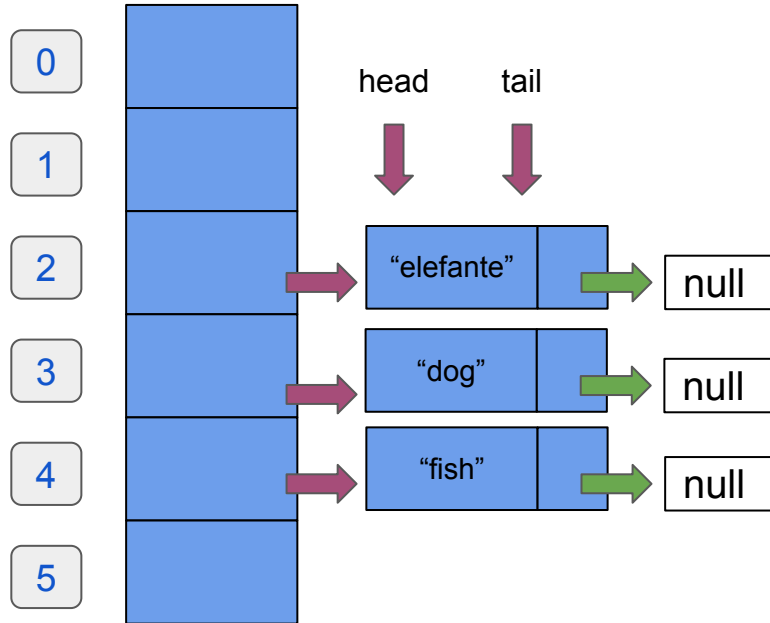
Colisiones en HashSet

HashSet: agregando un valor

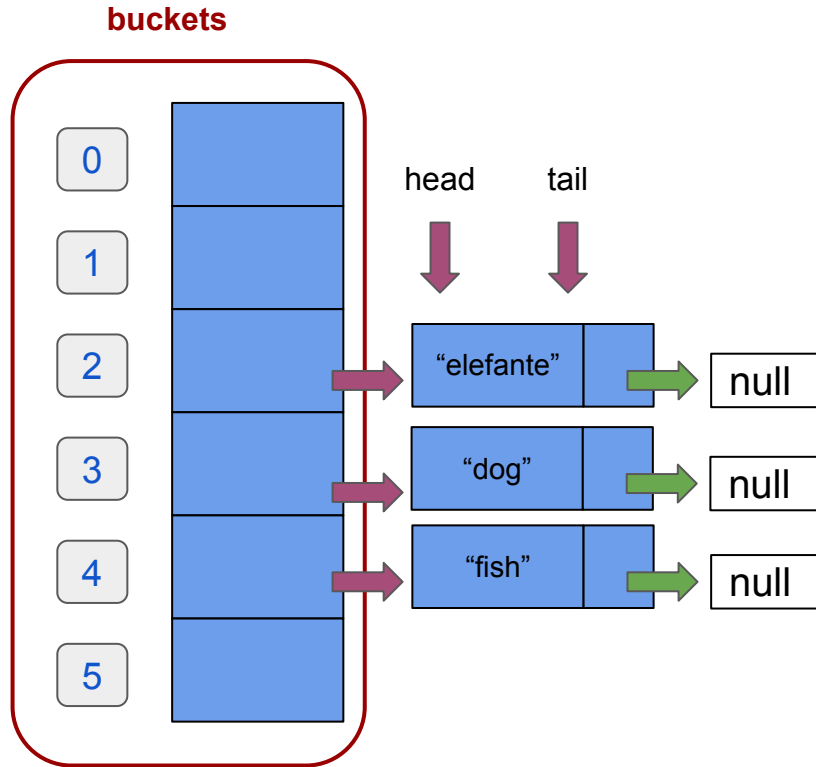


¿Cómo solucionar colisiones en HashSet?

HashSet: separate chaining



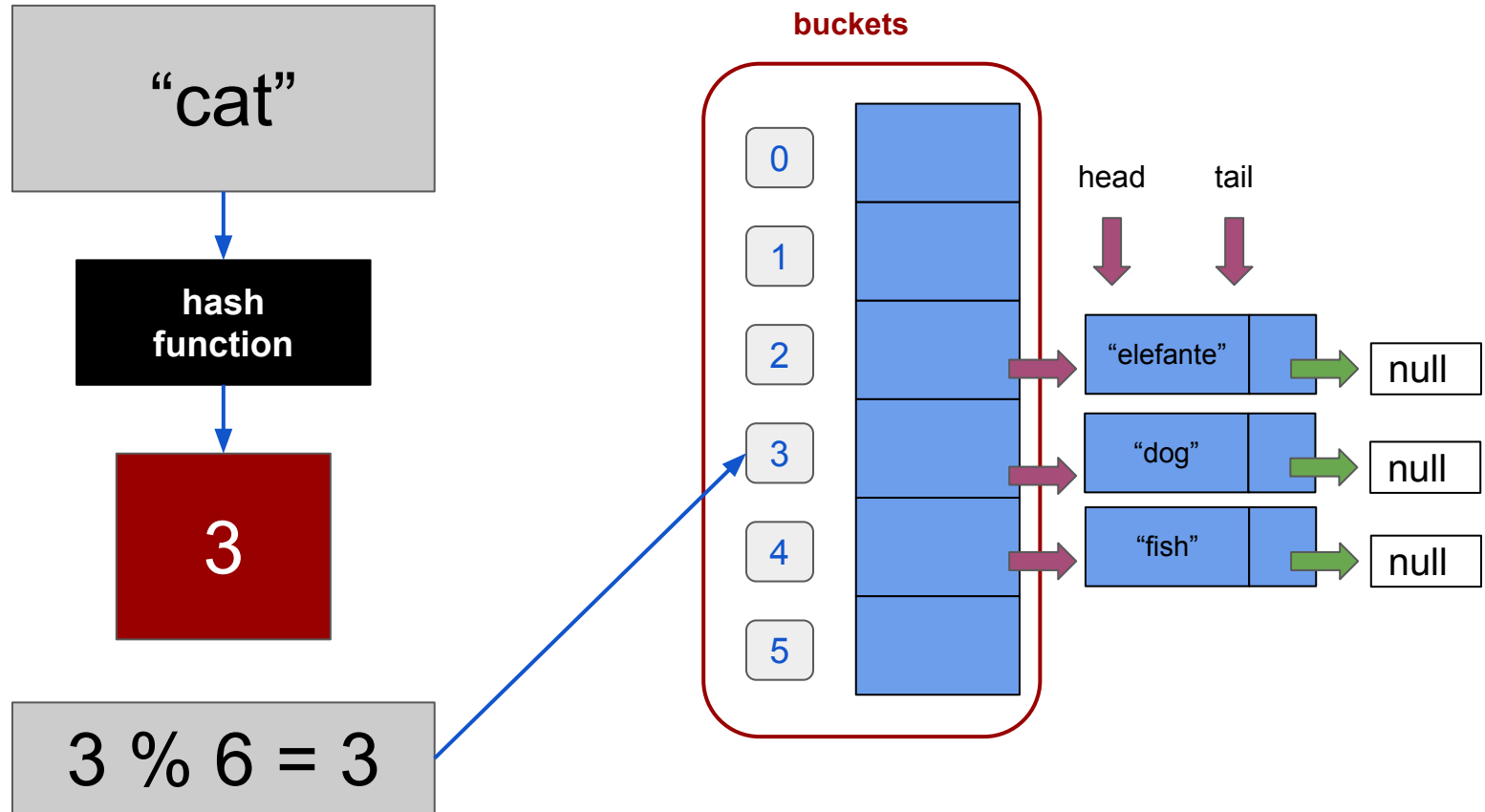
HashSet: separate chaining



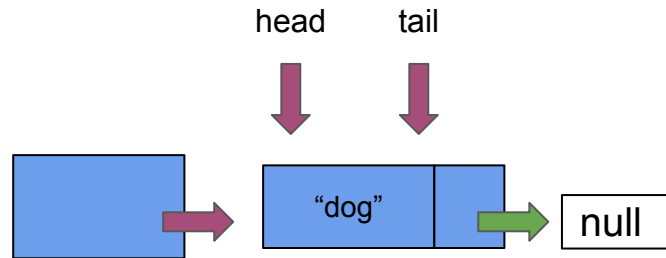
HashSet: separate chaining

```
2
3 import java.util.LinkedList;
4
5 public class HashSetWithBuckets {
6     private LinkedList<String>[] buckets;
7
8     public HashSetWithBuckets(int tamaño) {
9         buckets = new LinkedList[tamaño];
10        for (int i = 0; i < tamaño; i++) {
11            buckets[i] = new LinkedList<String>();
12        }
13    }
14 }
```

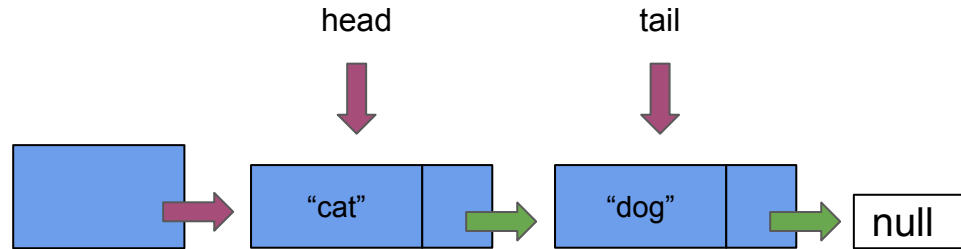

HashSet: separate chaining



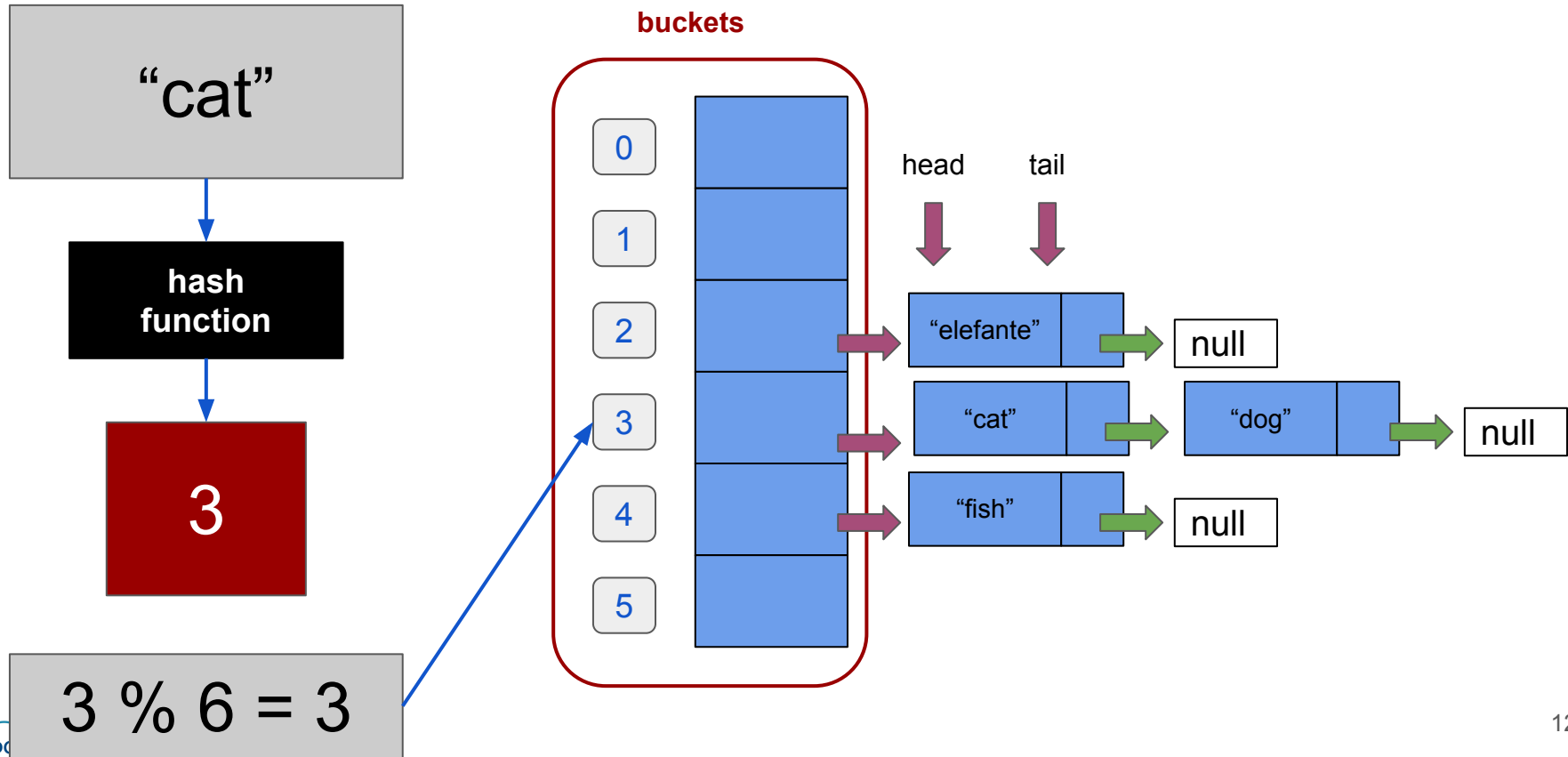
HashSet: separate chaining



HashSet: separate chaining



HashSet: separate chaining

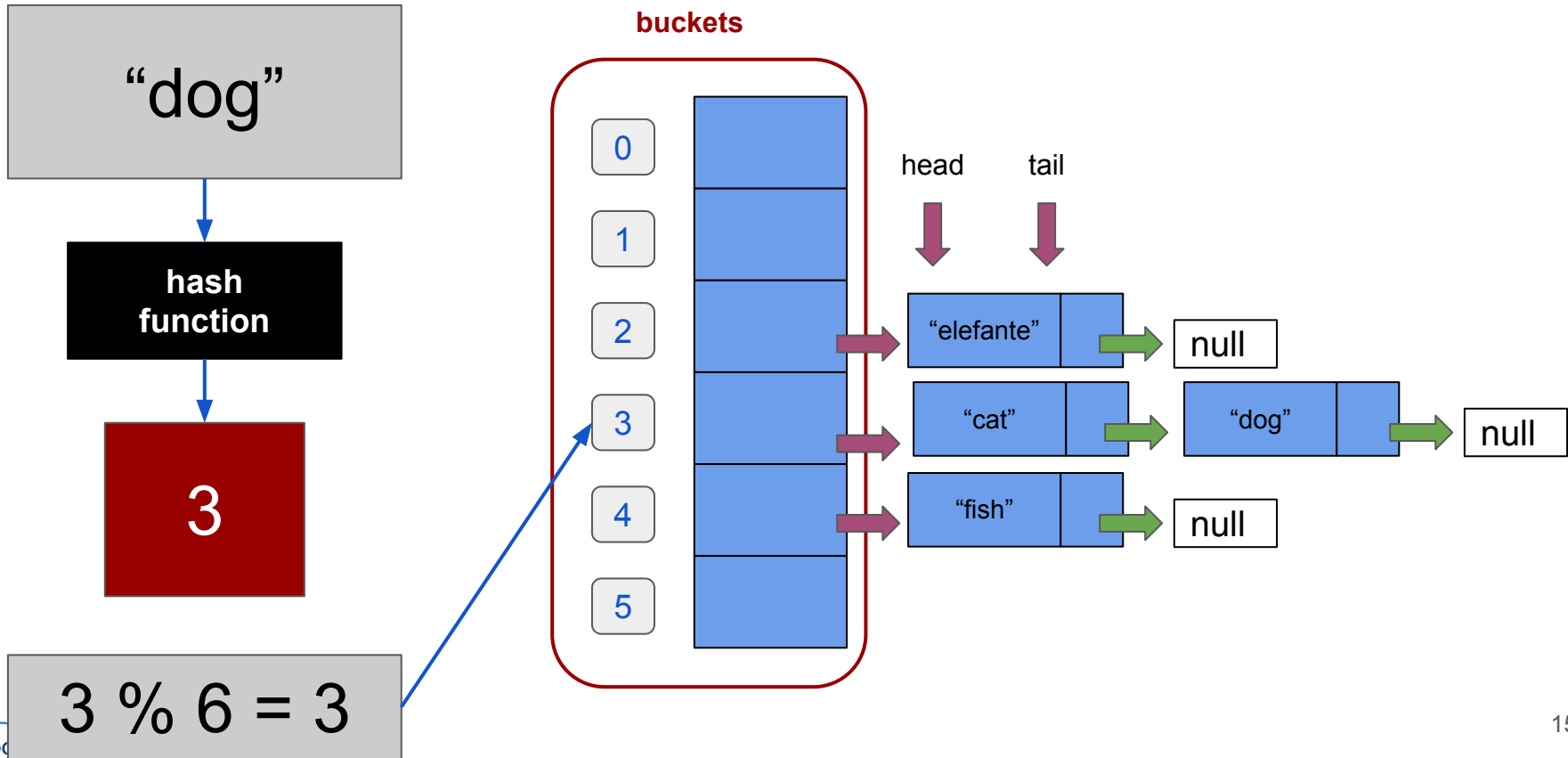


HashSet: hashCode() y add()

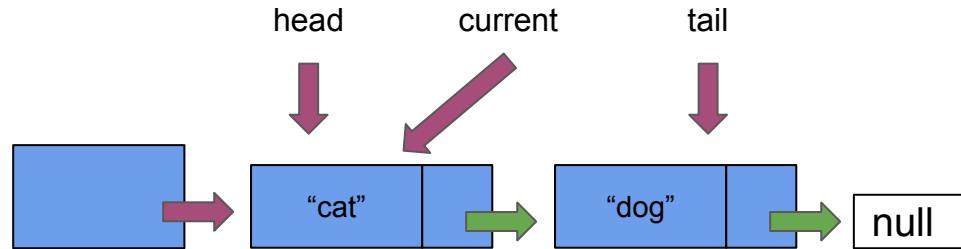
```
7      private LinkedList<String>[] buckets;
8
9      public HashSetWithBuckets(int tamaño) {
10         buckets = new LinkedList[tamaño];
11         for (int i = 0; i < tamaño; i++) {
12             buckets[i] = new LinkedList<String>();
13         }
14     }
15
16     @ private int hashCode(String valor) {
17         return valor.length();
18     }
19
20     public boolean add(String valor) {
21         if (!contiene(valor)){
22             int index = hashCode(valor) % buckets.length;
23             LinkedList<String> bucket = buckets[index];
24             bucket.addFirst(valor);
25             return true;
26         }
27         return false;
28     }
```

Hashset contiene cierto valor

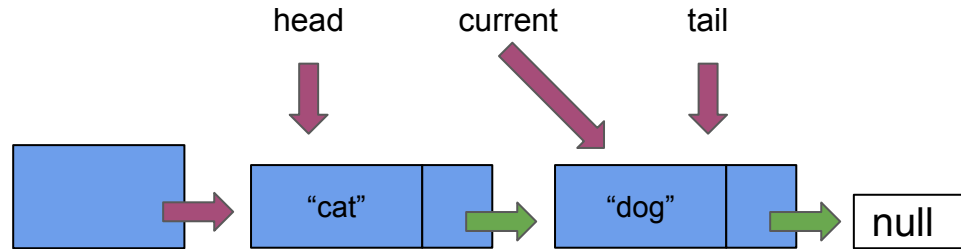
HashSet: contiene



HashSet: contiene



HashSet: contiene



HashSet: contiene

```
29  
30  public boolean contiene(String valor){  
31      int index = hashCode(valor) % buckets.length;  
32      LinkedList<String> bucket = buckets[index];  
33      return bucket.contains(valor);  
34  }  
35  }  
36
```

Recapitulación

Recapitulación

- Elementos son almacenados en arreglos de listas enlazadas, o “buckets”
- Una vez que el hashcode es utilizado para determinar el n° de bucket, todas las operaciones son las mismas de una lista enlazada



ICC311

Estructuras de Datos

Semestre I, 2020

Profesor: Pablo Valenzuela