

Investigación SET

La interfaz Set define una colección que no puede contener elementos duplicados. Esta interfaz contiene, únicamente, los métodos heredados de Collection añadiendo la restricción de que los elementos duplicados están prohibidos.

Las siguientes características diferencian una colección Set de otras en el marco de Colecciones Java:

- Los elementos duplicados no están permitidos.
- Los elementos no se almacenan en orden. Esto significa que no puede esperar elementos ordenados en cualquier orden al iterar sobre elementos de un Conjunto.

se considera el uso de una colección Set cuando:

- Desea almacenar elementos distintamente sin duplicación, o elementos únicos.
- No te importa el orden de los elementos.

Puesto que Set es una interfaz que necesita instanciar una implementación concreta de la interfaz con el fin de utilizarlo, las siguientes son implementaciones en la API de Java Collections para set:

- `java.util.HashSet`
- `java.util.LinkedHashSet`
- `java.util.TreeSet`

El marco de colecciones de Java proporciona tres implementaciones principales de la interfaz Set: `HashSet`, `LinkedHashSet` y `TreeSet`

HashSet: es la implementación de mejor desempeño y es una implementación ampliamente utilizada de Set. Representa las características básicas de los conjuntos: no hay duplicación y no ordenados.

LinkedHashSet: Esta implementación ordena sus elementos basados en el orden de inserción. Así que considere usar un `LinkedHashSet` cuando desee almacenar elementos únicos en orden.

TreeSet: Esta implementación ordena sus elementos basados en sus valores, ya sea por su ordenamiento natural, o por un Comparador proporcionado en el momento de la creación.

Ejemplo: Obtener el número total de elementos en un conjunto

El método **size ()** devuelve el número de elementos contenidos en el conjunto:

```
Set<String> names = new HashSet<>();  
names.add("Tom");  
names.add("Mary");  
names.add("Peter");  
names.add("Alice");  
  
System.out.printf("The set has %d elements", names.size());
```

Da como salida:

The set has 4 elements