



ICC311

Estructuras de Datos

Semestre I, 2020

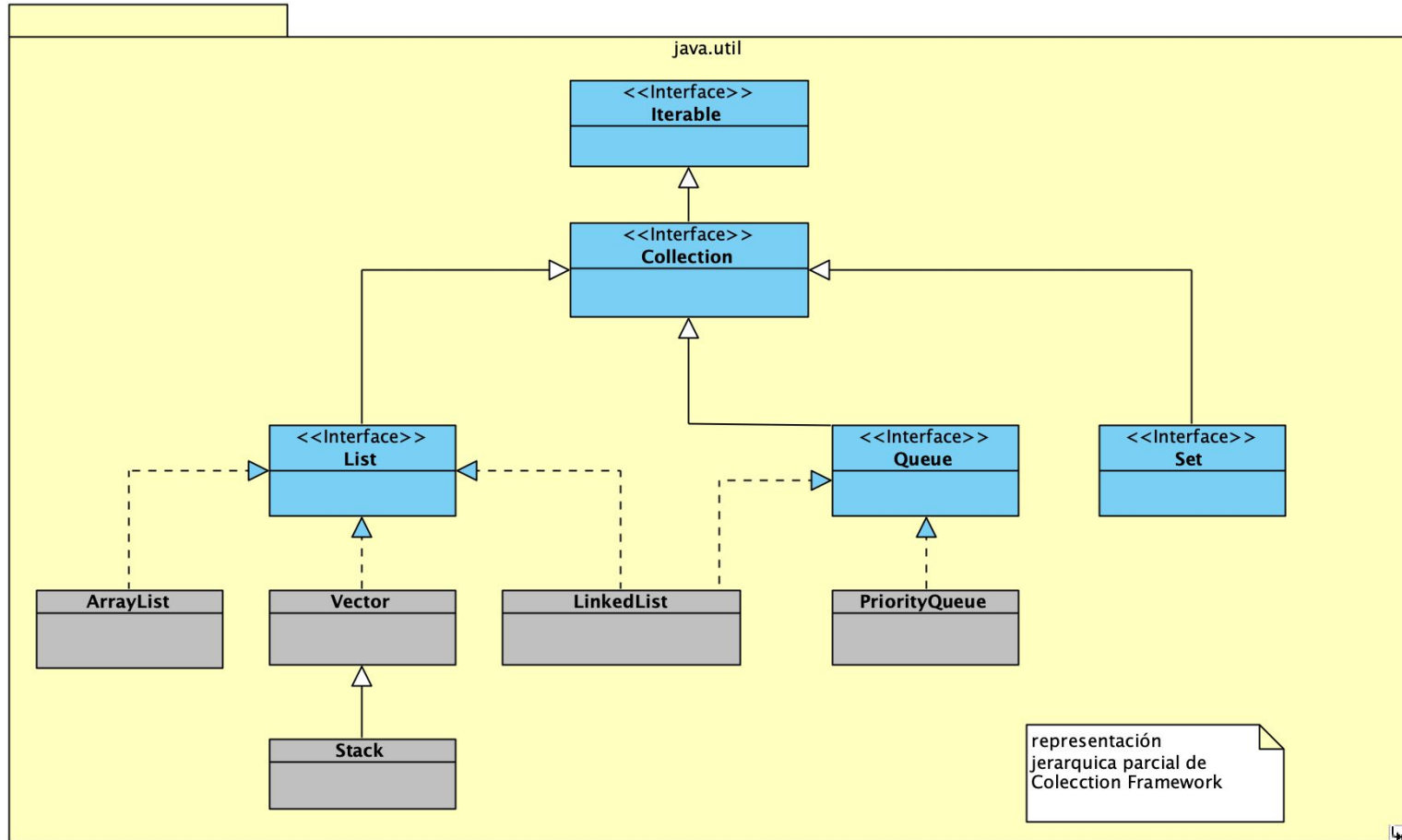
Profesor: Pablo Valenzuela

Java Collections Framework

1. Jerarquías
2. Iterator en List:
 - a. LinkedList
 - b. ArrayList
3. Iterator en Queue:
 - a. LinkedList

¿Cómo recorrer Colecciones?

Jerarquía Parcial de Java Collection



Iterator

Iterator

- La interface Collection provee un iterator, que permite recorrer colecciones.
- El iterador permitirá recorrer cada elemento o ítem en colecciones como List, Queue, Set, Map, entre otras.

Iterator en List caso ArrayList

Iterator en ArrayList

```
11 List<String> arrayListFrutas = new ArrayList();
12 arrayListFrutas.add("manzana");
13 arrayListFrutas.add("limón");
14 arrayListFrutas.add("plátano");
15 arrayListFrutas.add("naranja");
16 arrayListFrutas.add("limón");
17
18 // la lista arrayListFrutas
19 System.out.println("La lista arrayListFrutas es: \n" + arrayListFrutas);
20
21 //Crear un iterador para la lista an iterator
22 //usando el método iterator()
23 Iterator iterador = arrayListFrutas.iterator(); // [manzana, limón, plátano, naranja, limón]
24
25 //Desplegar los valores luego de
26 //iterar la lista
27 System.out.println("\nLos valores iterados"
28     + " de la lista son: ");
29 while (iterador.hasNext()) {
30     System.out.println(iterador.next());
31 }
```

La lista arrayListFrutas es:

[manzana, limón, plátano, naranja, limón]

Los valores iterados de la lista son:

manzana

limón

plátano

naranja

limón

Iterator en List caso LinkedList

Iterator en LinkedList

```
30 // Lista enlazada
31 List listaEnlazadaFrutas = new LinkedList();
32 listaEnlazadaFrutas.add("manzana");
33 listaEnlazadaFrutas.add("limón");
34 listaEnlazadaFrutas.add("plátano");
35 listaEnlazadaFrutas.add("naranja");
36 listaEnlazadaFrutas.add("limón");
37
38 // la lista arrayListFrutas
39 System.out.println("La lista listaEnlazadaFrutas es: \n" + listaEnlazadaFrutas);
40
41 //Crear un iterador para la lista
42 //usando el método iterator()
43 Iterator<String> iterator = listaEnlazadaFrutas.iterator();
44
45 //Desplegar los valores luego de
46 //iterar la lista
47 System.out.println("\nLos valores iterados" + " de la lista son: ");
48 while (iterator.hasNext()) {
49     System.out.println(iterator.next());
50 }
```

La lista listaEnlazadaFrutas es:
[manzana, limón, plátano, naranja, limón]

Los valores iterados de la lista son:
manzana
limón
plátano
naranja
limón

Opciones para iterar LinkedList

52		<code>// Iterar LinkedList usando for loop</code>
53		<code>System.out.println("Iterando con for loop");</code>
54	☐	<code>for (int i = 0; i < listaEnlazadaFrutas.size(); i++) {</code>
55		<code> System.out.println(listaEnlazadaFrutas.get(i));</code>
56	☐	<code>}</code>
58	☐	<code>// Enhanced for loop</code>
59	☐	<code>// observar que es necesario definir la lista genérica</code>
60		<code>System.out.println("Iterando con Enhanced for loop");</code>
61	☐	<code>for (String temp : listaEnlazadaFrutas) {</code>
62		<code> System.out.println(temp);</code>
63	☐	<code>}</code>
65		<code>// Iterar usando While loop</code>
66		<code>System.out.println("Iterando con While loop: ");</code>
67		<code>int i = 0;</code>
68	☐	<code>while (i < listaEnlazadaFrutas.size()) {</code>
69		<code> System.out.println(listaEnlazadaFrutas.get(i));</code>
70		<code> i++;</code>
71	☐	<code>}</code>
73	☐	<code>// Iterar usando forEach()</code>
74	☐	<code>// Observe que debe tener java superior a 8</code>
75		<code>System.out.println("Iterando con forEach() opción 1: ");</code>
76		<code>listaEnlazadaFrutas.forEach(x -> System.out.println(x));</code>
77		
78		<code>System.out.println("Iterando con forEach() opción 2: ");</code>
79		<code>listaEnlazadaFrutas.forEach(System.out::println);</code>

La lista listaEnlazadaFrutas es:
[manzana, limón, plátano, naranja, limón]

Los valores iterados de la lista son:
manzana
limón
plátano
naranja
limón

Iterator en Queue caso LinkedList

Opciones para iterar LinkedList

```
10 Queue<String> queueFrutas = new LinkedList();
11 queueFrutas.add("manzana");
12 queueFrutas.add("limón");
13 queueFrutas.add("plátano");
14 queueFrutas.add("naranja");
15 queueFrutas.add("limón");
16
17 // la cola queueFrutas original
18 System.out.println("La cola queueFrutas es:" + queueFrutas);
19
20 //Crear un iterador para la lista
21 //usando el método iterator()
22 Iterator value = queueFrutas.iterator();
23
24 for (String item: queueFrutas){
25     System.out.println(item);
26 }
```

La cola queueFrutas es:[manzana, limón, plátano, naranja, limón]

Los valores iterados de la cola son:

manzana

limón

plátano

naranja

limón

Referencias

- Iterator Javadoc: [link](#)



ICC311

Estructuras de Datos

Semestre I, 2020

Profesor: Pablo Valenzuela