

TITULO

PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

Semana 10

ArrayList con datos compuestos

OBJETIVOS

- ◆ Entender el concepto de Colecciones.
- ◆ Aplicar la programación haciendo uso de colecciones con objetos.



AGENDA

- Definición de ArrayList.
- Sintaxis para crear un ArryList.
- Métodos de la clase ArrayList.
- Instrucción ForEach.



ArrayList

- Es una lista dinámica que proporciona un acceso aleatorio e iteración rápida.
- Es una clase que dispone de diversos métodos para manipular una colección de objetos dinámicamente.
- Se requiere importar el paquete **java.util.ArrayList**

¿Qué podemos hacer con un ArrayList?

Operaciones elementales como:

® Añadir ® Eliminar ® Buscar ® Modificar

Sintaxis para crear un ArrayList

Estructura :

```
ArrayList<nombre_clase> variable = new ArrayList <nombre_clase>();
```

Veamos un ejemplo :

```
ArrayList <Persona> lista= new ArrayList <Persona>();
```

Donde:

- **Persona** es una clase.
- **lista** es un objeto de tipo ArrayList que va manipular un arreglo de objetos de tipo Persona.

ArrayList

Objeto de tipo
Persona



lista

1	2	3	4	5	6
Diana	Sonia	Daniel	Ana	Raúl	Miguel
30	20	25	17	21	28

Métodos

Método	Descripción
add(Object)	Agrega un elemento al final. <pre>public void adicionar(Persona x){ lista.add(x); }</pre>
add(int, Object)	Agrega un elemento en la posición especificada en el primer parámetro. <pre>lista.add (1, x);</pre>
clear()	Elimina todos los elementos. <pre>lista.clear();</pre>
size()	Devuelve la cantidad de elementos agregados. <pre>int cant = lista.size();</pre>

Métodos

Método	Descripción
get(int)	Devuelve el elemento de la posición especificada. <pre>public Persona obtener(int pos){ lista.get(pos); }</pre>
<ul style="list-style-type: none">indexOf(Object)lastIndexOf(Object)	Devuelven el índice del elemento especificado, de no encontrarlo devuelve -1. <pre>public int posicion(Persona x){ return lista.indexOf(x); }</pre>
iterator()	Devuelve un Iterator a partir de un ArrayList creado. <pre>Iterator iter = lista.iterator();</pre>

Método	Descripción
remove(int)	Elimina el elemento de la posición especificada. <pre>public void eliminar(int x){ lista.remove(x); }</pre>
remove(Object)	Elimina el elemento especificado. <pre>public void eliminar(Persona x){ lista.remove(x); }</pre>
boolean removeAll (Collection)	Elimina todos los elementos de la colección.
set(int, Object)	Reemplaza el elemento de la posición especificada en el primer parámetro por elemento del segundo parámetro. <pre>public void modificar(int pos,Persona x){ lista.set(pos,x); }</pre>
toString()	Convierte el objeto a cadena.

Instrucción ForEach

Es una estructura de Programación que te permite recorrer una colección mediante el acceso directo a sus objetos

Estructura :

```
for (<nombre_clase> aux : nombre_lista){  
  
}
```

Recorrer una colección con ForEach

Con ForEach:

```
for (Persona p : lista){  
    imprimir(p.getCodigo()+" "+p.getNombre());  
}
```

Sin ForEach :

```
for (int i = 0; i < lista.size (); i++){  
    p = lista.get(i);  
    imprimir(p.getCodigo()+" "+p.getNombre());  
}
```