

UNIVERSIDAD DON BOSCO



Universidad Don Bosco, El Salvador

Materia: Programación Orientada a Objetos

Catedrático: Ing. Rafael Alexander Torres Rodríguez

Tema: Foro 1 – *Investigación y aplicación de Collections en Java* – Grupo 3

Integrantes:

González Vásquez, Ana Gabriela	GV241830
Larios Alvarenga, Xavier Armando	LA150307
Monterrosa Morales, César Daniel	MM242329
Paz Linares, Christian Javier	PL240529

Fecha de entrega

Sábado 24 de agosto del 2024

Colecciones en Java

Map

Es una interfaz que representa una colección de pares clave-valor. Cada clave es única y se utiliza para acceder al valor asociado. Las colecciones Map se encuentran en el paquete **java.util**.

¿Cómo se declaran un Map?

```
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

public class Examples {
    public static void main(String[] args) {
        Map<String, Integer> ages = new HashMap<>();
    }
}
```

-Mediante la sentencia **import** traemos los paquetes a utilizar.

-Inicializamos el Map y le asignamos un nombre “ages”, donde <String (tipo de dato de la clave), Integer(tipo de dato del valor).

¿Cómo se asignan valores?

```
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

public class Examples {
    public static void main(String[] args) {
        Map<String, Integer> ages = new HashMap<>();

        ages.put("Luis", 26);
        ages.put("Manuel", 18);
    }
}
```

-La función .put() nos permite ingresar valores al HashMap<>();

-En este se ingresa la clave String y la clave es Integer.

¿Cómo se pueden eliminar valores?

```
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

public class Examples {
    public static void main(String[] args) {
        Map<String, Integer> ages = new HashMap<>();

        ages.put("Luis", 26);
        ages.put("Manuel", 18);

        ages.remove("Luis", 26);
    }
}
```

-La función .remove() permite remover un registro del HashMap, tomando en cuenta su clave-valor.

List

Una lista en Java es una colección ordenada de elementos. Esto significa que los elementos se almacenan en un orden específico y se pueden acceder por su índice numérico. A diferencia de los arrays, las listas son dinámicas, lo que significa que pueden crecer o encoger a medida que se agregan o eliminan elementos.

¿Cómo se declara un List?

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class Examples {
    public static void main(String[] args) {
        List<String> names = new ArrayList<>();
    }
}
```

-Importamos los paquetes a utilizar

-Creamos el list con su tipo de valor "String"

¿Cómo se asignan valores?

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class Examples {
    public static void main(String[] args) {
        List<String> names = new ArrayList<>();

        names.add("Xavier");
        names.add("Claudia");
    }
}
```

-Agregamos valores a la lista usando la función .add();

¿Cómo se pueden eliminar los valores?

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class Examples {
    public static void main(String[] args) {
        List<String> names = new ArrayList<>();

        names.add("Xavier");
        names.add("Claudia");

        names.remove(index: 1); //Eliminando por índice
        names.remove(o: "Claudia"); //Eliminando por valor
    }
}
```

-Se puede remover un registro utilizando su índice dentro de la lista.

-Se puede remover un registro utilizando el valor, es decir el contenido que toma memoria dentro de lista.