

# Estructuras

## Colecciones

Verónica E. Arriola-Rios

Facultad de Ciencias, UNAM

2 de octubre de 2024



# Colecciones

1 Colecciones

2 Colección

3 Iterator

4 Bibliografía

# Temas

- 1 Colecciones
  - Características
  - System.Collections

# Colecciones

- Las *colecciones* son tipos de datos que agrupan elementos y permiten su fácil recuperación.
- Pueden tener diferentes características como:
  - Permitir elementos duplicados o no.
  - Mantener a sus elementos ordenados o no.
  - Ser mutables (es posible agregar/eliminar elementos) o inmutables (una vez inicializadas ya no se pueden modificar).
  - Ser dinámicas (su capacidad se ajusta al número de elementos) o estáticas (su capacidad está fija).

# Temas

- 1 Colecciones
  - Características
  - System.Collections

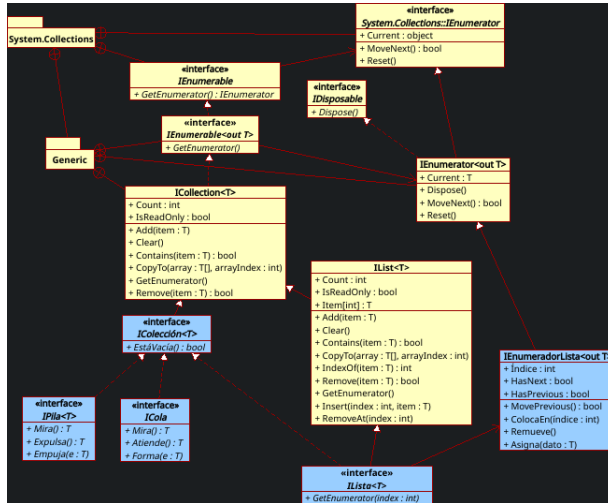
# System.Collections

- La plataforma .NET agrupa a sus colecciones dentro del espacio de nombres `System.Collections`.

<https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.collections?view=net-7.0>

- Esta interfaz es extendida para definir el comportamiento de colecciones más específicas.

<https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.collections.generic?view=net-8.0>

Figura: *ICollection<T> Interfaz* 2024

# for each

## Código: Uso de for each

```
1 int[] arr = {1,-1,10,7,3,25};  
2 foreach(int elem in arr)  
3 {  
4     Console.WriteLine(elem + " ");  
5 }
```

## Código: Resultado en ejecución

```
1 1 -1 10 7 3 25
```



# Colección

- 1 Colecciones
- 2 Colección
- 3 Iterator
- 4 Bibliografía

# Colección

- Para propósitos del curso estarán programando sus propias implementaciones de las colecciones más importantes.
- El código quedará dentro del espacio de nombres `ED.Colecciones`.
- La interfaz de la cual parte de este sistema será `IColección`.

# Iterator

- 1 Colecciones
- 2 Colección
- 3 Iterator
- 4 Bibliografía

# Cómo usar un iterador

## Código: Uso explícito

```
1 public static <T> void ImprimeTodo(Collection<T> c)
2 {
3     IEnumerator<T> it = c.GetEnumerator();
4     while(it.MoveNext())
5     {
6         E elem = it.Current;
7         Console.WriteLine(elem);
8     }
9 }
```


### Código: For each

```
1 public static void ImprimeTodo <T>(Collection<T> c)
2 {
3     foreach(E elem in c)
4     {
5         Console.WriteLine(elem);
6     }
7 }
```

# Bibliografía

- 1 Colecciones
- 2 Colección
- 3 Iterator
- 4 Bibliografía

# Bibliografía I

 *ICollection<T> Interfaz* (2024). Microsoft. URL:  
<https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.collections.generic.ICollection-1?view=net-8.0>.

# Licencia

Creative Commons  
Atribución-No Comercial-Compartir Igual

