



Universidad Tecnológica Nacional
FACULTAD REGIONAL CORDOBA

PARADIGMAS DE PROGRAMACION

Unidad III

Paradigma Orientado a Objetos Colecciones - Parte I

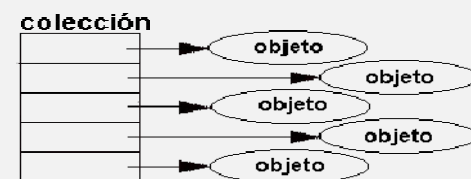


CONTENIDOS ABORDADOS

- Colecciones en Smalltalk.
 - Características de colecciones
 - Mensajes comunes a colecciones
 - Mensajes de recorridos en colecciones

Colecciones en Smalltalk

- Una colección es una estructura de datos que referencia a un conjunto de objetos.
- Una colección es un **objeto** que contiene y maneja un conjunto de objetos.
- Las operaciones lícitas que se pueden hacer con una colección:
 - Ingresos o Eliminación de elementos.
 - Recorridos, Ordenamientos.
 - Filtros de elementos.
 - Búsqueda de elementos.
 - Etc.



Colecciones en Smalltalk: Clases

Nombre Colección	Características
Set(Conjunto) y Bag (Bolsa)	Son colecciones desordenadas. Las instancias Bag admiten duplicados, mientras que las de Set no. (Tamaño variable)
OrderedCollection	Es una colección indexada en la que se mantiene el orden en que los objetos son insertados. (Tamaño variable)
SortedCollection	Provee colecciones ordenadas según un criterio específico.
Dictionary	Es una colección que mantiene asociaciones entre objetos llamados claves (key) y valores (values)
Array (Vector o Arreglo)	Es una colección de “tamaño fijo” que es indexable.
String	Es similar al vector excepto que contiene caracteres.
Symbol	Es similar a una cadena excepto en que no permite objetos Symbol duplicados con el mismo valor.



Colección Organizada (OrderedCollection)

- Ofrece el protocolo más completo de cualquiera de las clases de colecciones.
- Puede ser indexada por una clave de números enteros que comienzan en 1 y crecen.
- Los elementos pueden ser objetos de cualquier clase.
- Permite objetos duplicados y *mantiene el orden* en que los objetos son insertados.
- Esta colección es principalmente utilizada para listas de tamaño variable que requieren de un control sobre la ubicación de los elementos de la colección.

Colecciones en Smalltalk: Mensajes

Nombre Mensaje	Tipo de Mensaje	Descripción
new	Creación de instancia	Instancia una colección, sin especificar un tamaño inicial.
new: tamaño inicial	Creación de instancia	Instancia una colección especificando un tamaño inicial. Válido para colecciones de tamaño fijo.
add: unObjeto	Agregación	Agrega un elemento en la colección.
remove: unObjeto	Eliminación	Elimina el primer <i>unObjeto</i> de la colección. Si no se encuentra genera error.
size	Consulta	Retorna la cantidad de elementos de una colección.
isEmpty	Consulta	Retorna "true" si la colección esta vacía.

Colecciones en Smalltalk: Mensajes

Nombre Mensaje	Tipo de Mensaje	Descripción
do: unBloque	Consulta	Recorre la colección completa elemento por elemento sin retornar ningún objeto, ejecuta el bloque de código de un argumento unBloque
select: unBloque	Consulta	Retorna una colección conteniendo todos los elementos para los cuales la evaluación del argumento unBloque es verdadera (filtro)
includes: unObjeto	Consulta	Retorna true si el objeto está contenido en la colección.
detect: unBloque1 ifNone: unbloque2	Consulta	Retorna el primer objeto que cumple la condición de unBloque1, sino encuentra coincidencia retorna el contenido de unBloque2

Colecciones en Smalltalk

- **Ejemplo 1:**

```
|unaColeccion|
unaColeccion := OrderedCollection new.
Transcript show: (unaColeccion isEmpty) asString. -->true
Transcript show: unaColeccion size asString.      -->0

"agrega 3 elementos"
unaColeccion add:1; add:5; add:10.

Transcript show:  unaColeccion isEmpty asString. --> false.
Transcript show: unaColeccion size asString.      --> 3
```


Colecciones en Smalltalk:

- **Ejemplo 2 recorrido con do:**

"Calcula el total de los valores de una colección"

```
|unaColeccion suma|
```

```
unaColeccion := OrderedCollection new.
```

```
unaColeccion add:1; add:2; add:3; add:4; add:5.
```

```
suma := 0.
```

```
unaColeccion do: [:unValor| suma := suma + unValor].
```

```
Transcript show: 'La sumatoria: ', suma asString.
```

```
muestra el resultado: La sumatoria: 15
```