troducció

Conceptos

Oferta jav

Manejo

Representació

Operacione

java

Básicas

Analizadoras

De soporte

Coleccion

propia

Alternativas

Ejemplos

Colecciones genericas

Variedad

Programación Orientada a Objetos

CEIS

Noviembre 2017

Introducció Conceptos

Ejemplos

Manejo Representació

Operacione

Java Básicas

Analizadora Ejemplos

De soporte

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Agenda

1 Introducción

Conceptos Ejemplos

② Oferta java

Manejo

Representación

Selección

3 Operaciones java

Básicas

Analizadoras

Ejemplos

De soporte

4 Colecciones propias

Alternativas

Ejemplos

Colecciones genericas

5 Variedad



Operacione iava

Básicas Analizadora Ejemplos

De soporte

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Agenda

1 Introducción

Conceptos

Ejemplos

Oferta java

Manejo

Representación

Selección

Operaciones java

Básicas

Analizadoras

Ejemplos

De soport

4 Colecciones propias

Alternativas

Ejemplos

Colecciones genericas

5 Variedad



Oferta jav Manejo

Representación Selección

Operacione java

Básicas Analizadoras Ejemplos De soporte

Colecciones propias

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Conceptos

En general

Un colección es un tipo especial de datos usado para almacenar y organizar otros datos

¿Qué colecciones conocen?

- PIMB PIMO
- LCAL MDIS

¿Cómo las categorizamos?

Ejemplos

Manejo Representació

Representació Selección

Operacion

java

Analizador

Ejemplos

Coleccione

propias
Alternativas
Ejemplos
Colecciones

genericas Variedad

Conceptos

Operaciones-básicas

Maneio

Analizadoras

Conceptos

Operaciones-básicas

- Crear
- Adicionar un elemento a la colección
- Eliminar un elemento de la colección

Manejo Representación Selección

Operacione java

Básicas Analizadoras Ejemplos De soporte

Colecciones

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Conceptos

Operaciones-básicas

- Crear
- Adicionar un elemento a la colección
- Eliminar un elemento de la colección

- ¿Cuántos elementos hay en la colección?
- ¿Qué elemento está en una posición de la colección?

Manejo Representación Selección

Operacione java Básicas

Básicas Analizadoras Ejemplos De soporte

Coleccione propias

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Conceptos

Operaciones-básicas

- Crear
- Adicionar un elemento a la colección
- Eliminar un elemento de la colección

- ¿Cuántos elementos hay en la colección?
- ¿Qué elemento está en una posición de la colección?
- •
- ¿Está un elemento en la colección?

Conceptos

Ejemplos

Manejo Representaci

Operacione

java

Básicas Analizadoras Ejemplos

Calanaian

Alternativas Ejemplos Colecciones

Variedad

Conceptos

En POOB

Un colección es un tipo especial de objetos usado para almacenar y organizar referencias a otros objetos

¿Qué colecciones hemos manejado?

Ejemplos

Maneio

Ejemplos

Operaciones java

4 Colecciones propias

Manejo Representació

Selección

java

Básicas Analizadoras

Ejemplos De soporte

propias
Alternativa
Ejemplos
Colecciones

genericas Variedad

Laboratorios

Calculadora

```
▼public class Calculadora{
private Stack<Vector> operandos;
//Consultar en el API Java la clase Stack
```

${\sf BodyTic}$

```
public class Salon{>
> private ArrayList<EnSalon> elementos;
```

Galeria

```
public class GaleriaTIC{
private LinkedList <Personaje> personajes;
```

```
¿Qué contienen? ¿Qué permiten?
```

Maneio

Oferta java

Manejo

Operaciones java

4 Colecciones propias



Manejo

Selección

Operacione java

Básicas Analizadoras

Ejemplos De soporte

propias
Alternativas
Ejemplos
Colecciones

\/ariadad

Conceptos

Tipos básicos

Colecciones simples

2 Colecciones con clave

ntroducció

Conceptos

Oferta jav

Manejo

Selección

Operacione java

Básicas Analizadoras Eiemplos

Ejemplos De soporte

propias
Alternativas
Ejemplos
Colecciones

Variedad

Conceptos

- Colecciones simples
 - Pueden existir elementos repetidos, interesa la posición.
 - No pueden existir elemento repetidos
- 2 Colecciones con clave

ntroducció

Conceptos

Oferta jav

Manejo

Representaci Selección

Operacion

Básicas Analizadora Ejemplos

Ejemplos De soporte

propias
Alternativas
Ejemplos
Colecciones

Variedad

Conceptos

- Colecciones simples
 - Pueden existir elementos repetidos, interesa la posición.
 - No pueden existir elemento repetidos
- 2 Colecciones con clave
 - No pueden existir claves repetidas

Programación Orientada a Objetos

CEIS

troducció

Conceptos

Oferta

Manejo Representació

Operacione

java

Básicas

Analizadoras Ejemplos

De soporte

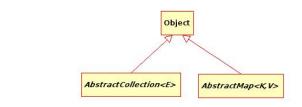
Coleccion

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Contexto java

Dos objetos base





Conceptos

Ejemplos

Manejo

Representación Selección

Operacion

Básicas

Analizadora Ejemplos

De soporte

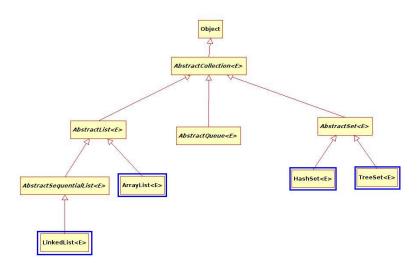
Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones

Varieda

Contexto java

Colecciones



troducció

Conceptos

Ejemplos

Manejo

Representació

Operacion

java

Analizado

Ejemplos De soporte

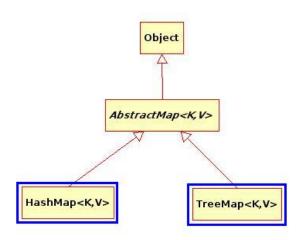
Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones

Variedac

Contexto java

Mapeos



Manejo Representac

Selección

java

Básicas Analizadoras Ejemplos

De soporte

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

En java

- Colecciones simples
 - Pueden existir elementos repetidos.
 - No pueden existir elemento repetidos
- 2 Colecciones con clave

Oferta java Maneio

Representaci

Operacione

Básicas Analizadoras Ejemplos

Ejemplos De soporte

propias
Alternativas
Ejemplos
Colecciones
genericas

Variedad

En java

- Colecciones simples
 - Pueden existir elementos repetidos.
 List: ArrayList, LinkedList
 - No pueden existir elemento repetidos
- 2 Colecciones con clave

Oferta java Maneio

Representaci

Operacione

Básicas Analizadoras

Analizadora Ejemplos De soporte

Coleccione propias Alternativas

Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

En java

- Colecciones simples
 - Pueden existir elementos repetidos.
 List: ArrayList, LinkedList
 - No pueden existir elemento repetidos
 - Set:HashSet, TreeSet
- 2 Colecciones con clave

Oferta java

Manejo Representac

Selección

Operacion java

Básicas Analizadoras Ejemplos

Coleccione propias

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

En java

Tipos básicos

- Colecciones simples
 - Pueden existir elementos repetidos.
 List: ArrayList, LinkedList
 - No pueden existir elemento repetidos
 Set:HashSet. TreeSet
- Colecciones con clave

Map:HashMap, TreeMap

Introducción

Conceptos Ejemplos

Manejo Representación

Representación Selección

Operacione

Básicas Analizadoras

Ejemplos De soporte

Alternativas Ejemplos

Varieda

- 1 Introducción
 - Conceptos
- Oferta java

Manejo

Representación

Selección

3 Operaciones java

Básica:

Analizadoras

Ejemplos

De soporte

4 Colecciones propias

Alternativa

Ejemplos

Colecciones genericas

5 Variedad

Representación

Operacione

java

Básicas Analizadoras Ejemplos De soporte

Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Representación

Diferenciadores

- 1 Array
 ArrayList
- 2 Linked LinkedList
- 3 Hash
 HashSet, HashMap
- 4 Tree
 TreeSet, TreeMap

Conceptos

Manejo

Representación Selección

Operacione

Básicas

Analizadoras Ejemplos

De soporte

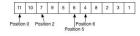
propias

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Representación

Array



Arreglo que puede cambiar de tamaño.

Introducció

Conceptos

Manejo

Representación Selección

Operaciono

Básicas Analizadoras

Analizadora Ejemplos

De soporte

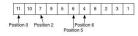
propias Alternativas

Colecciones genericas

Variedad

Representación

Array



Arreglo que puede cambiar de tamaño.

List



Lista de apuntadores.

Operaciono java

Básicas Analizadoras Ejemplos

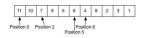
Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Varieda

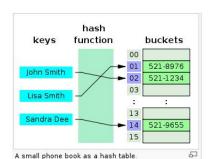
Representación

Array



Arreglo que puede cambiar de tamaño.

Hash



List



Lista de apuntadores.

Programación Orientada a Objetos

CEIS

Introduccio Conceptos

Oferta ia

Representación

Selección

Operacion java

Básicas Analizadora Ejemplos

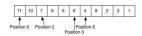
Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

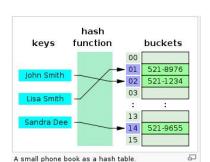
Representación

Array



Arreglo que puede cambiar de tamaño.

Hash

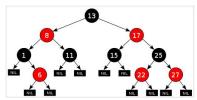


List



Lista de apuntadores.

Tree



Programación Orientada a Objetos

CEIS

Introducción

Conceptos

Oferta java Maneio

Representación

Selección

Operacion

Java

Analizadoras

Ejemplos

Calaasiaa

Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones

Varieda:

Contexto java

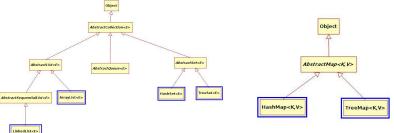
Dos objetos base



Sin clave

Con clave

4 D > 4 P > 4 B > 4 B >



Introducción Conceptos

> erta java anejo

Manejo Representació Selección

Operacion

Básicas

Analizadoras Ejemplos De soporte

Coleccione propias Alternativas Ejemplos

Varioda

- 1 Introducción
 - Conceptos
- 2 Oferta java
 - Manejo
 - Representación

Selección

- 3 Operaciones java
 - Básicas
 - Analizadoras
 - Ejemplos
 - De soport
- 4 Colecciones propias
 - Alternativas
 - Fiomples
 - Colecciones genericas
- 5 Variedad

Conceptos

Manejo

Representación

Operacion

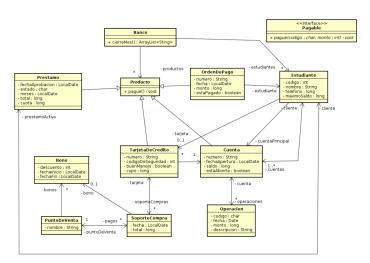
Básicas Analizadoras Ejemplos

Ejemplos De soporte

Alternativas Ejemplos Colecciones

Variedad

Parcial



Diseñando

troducción

Conceptos

Manejo

Representació Selección

Operacione java

Básicas Analizadoras Ejemplos

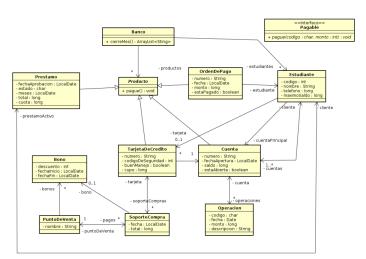
Ejemplos De soporte

propias Alternativa Ejemplos

Coleccione genericas

Variedad

Parcial



Diseñando

Los soporte de compras los queremos consultar por fecha Los estudiantes las queremos consultar por código y por nombre. Además, los queremos ordenados por nombres



roducciór

Conceptos

Ejemplos

Manejo Representación Selección

Operacion

java Pásisas

Analizadoras Ejemplos

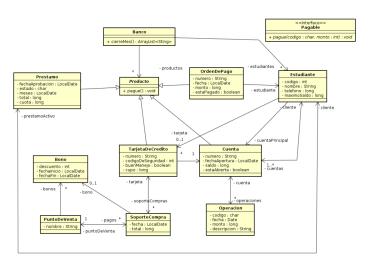
De soporte

Coleccio

Alternativas Ejemplos Colecciones

Variedad

Parcial



Diseñando

Introducción

Conceptos Ejemplos

Manejo Representació

Operacione java

Básicas

Analizadoras Ejemplos De soporte

De soporte

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

- 1 Introducción
 - Conceptos
- Oferta jav

Manejo

Representación

Selección

- Operaciones java
 - Básicas

Analizadoras

Ejemplos

De soport

- 4 Colecciones propias
 - Alternativas

Ejemplos

Colecciones genericas

5 Variedad



Manejo Representacio

Operacione java

Básicas Analizado

Ejemplos De soport

Colecciones

Ejemplos Colecciones genericas

Varieda

Conceptos

Operaciones-básicas

- Crear
- Adicionar un objeto a la colección
- Eliminar un objeto de la colección

- ¿Cuántos elementos hay en la colección?
- ¿Qué elemento está en una posición de la colección?
- ¿Está un elemento específico en la colección?

Introducció

Conceptos Eiemplos

Manejo Representació

Operacion java

Básicas Analizadoras

Ejemplos
De soporte

Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

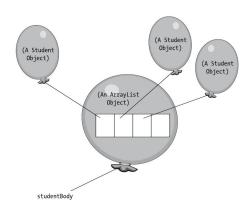
Variedad

En general

Creando

ArrayList<Student> studentBody; // ArrayList is one of Java's predefined collec studentBody = new ArrayList<Student>();

En Uso



Conceptos Ejemplos

Manejo Representació

Operacione iava

Básicas Analizador

Ejemplos De soport

Coleccione propias

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Varieda

Conceptos

Operaciones básicas

- Crear
- Adicionar un objeto a la colección
- Eliminar un objeto de la colección

Operaciones-analizadoras

- ¿Cuántos elementos hay en la colección?
- ¿Qué elemento está en una posición de la colección?
- ¿Está un elemento en la colección?

Oterta Java Maneio

Representació Selección

Operacione iava

Básicas

Analizadoras Ejemplos De soporte

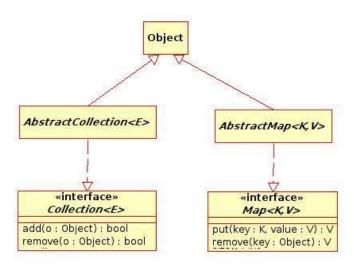
Coleccion

Alternativa Ejemplos Colecciones

Variedad

Contexto java

Operaciones básicas



Maneio

Colecciones

Operaciones java Analizadoras

Analizadoras

4 Colecciones propias

Operacione

java

Analizadoras Eiemplos

Ejemplos De soporte

Colecciones propias

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Conceptos

Operaciones básicas

- Crear
- Adicionar un objeto a la colección
- Eliminar un objeto de la colección

Operaciones-analizadoras

- ¿Cuántos elementos hay en la colección?
- ¿Qué elemento está en una posición de la colección?
- ¿Está un elemento een la colección?

troducción

Conceptos

Manejo

Representació Selección

Operacione

Básicas

Analizadoras

Ejemplos De soporte

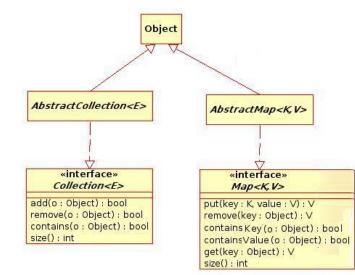
Coleccio

Alternativas Ejemplos Colecciones

Variedae

Contexto java

Operaciones básicas



troducción

Conceptos

Manejo

Representació Selección

Operacione

Básicas

Analizadoras

Ejemplos De soporte

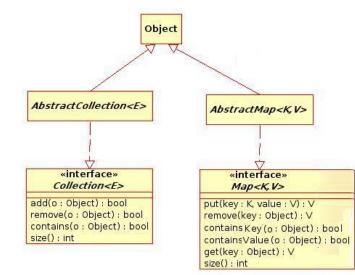
Coleccio

Alternativas Ejemplos Colecciones

Variedae

Contexto java

Operaciones básicas



Introducció

Conceptos Ejemplos

Manejo Representació

Operacione

Java Rásicas

Analizadoras

De soporte

Alternativas Ejemplos Colecciones

Variedad

Conceptos

Operaciones básicas

- Crear
- Adicionar un objeto a la colección
- Eliminar un objeto de la colección

Operaciones-analizadoras

- ¿Cuántos elementos hay en la colección?
- ¿Qué elemento está en una posición de la colección?
- ¿Está un elemento específico en la colección?
- •
- ¿Cuáles son cada uno de los objetos que hay en la colección?



Manejo Representació

Operacione

Básicas Analizadoras

Ejemplos

Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedar

Contexto java

Recorriendo

```
for (type referenceVariable : collectionName) {
    // Pseudocode.
    manipulate the referenceVariable as desired
}
```

Especificación

The enhanced for statement has the form:

```
EnhancedForStatement:
```

for (VariableModifiersopt Type Identifier: Expression) Statement

The Expression must either have type Iterable or else it must be of an array type (§10.1), or a compile-time error occurs.

troducció

Conceptos

Manejo

Representació

Operacion

Rácica

Analizadoras

De soporte

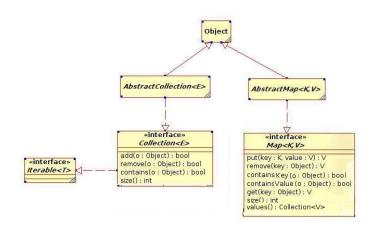
Coleccion

Ejemplos Coleccione genericas

Variedad

Contexto java

Recorriendo



Oferta jav

Manejo Representaci

Operacione

Java

Analizadoras

Ejemplos

Coleccion

propias

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Varieda

Iterable

Interface Iterable<T>

Method Summary

Iterator<I> iterator()

Returns an iterator over a set of elements of type T.

Method Detail

iterator

Iterator<T> iterator()

Returns an iterator over a set of elements of type T.

Returns:

an Iterator.

troducció

Conceptos

Oferta jav

Manejo

Representacio

Operacion

java

Básicas Analizadoras

Ejemplos

De soport

Coleccion

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Iterable

_{java.util} Interface Iterator<E>

Method Summary	
boolean	hasHext() Returns true if the iteration has more elements.
E	next() Returns the next element in the iteration.

Manejo Representació

Operacione java

Básicas Analizadoras

Ejemplos De soport

Coleccione propias

Ejemplos Colecciones genericas

Varieda

Conceptos

Operaciones básicas

- Crear
- Adicionar un objeto a la colección
- Eliminar un objeto de la colección

Operaciones-analizadoras

- ¿Cuántos elementos hay en la colección?
- ¿Qué elemento está en una posición de la colección?
- •
- ¿Está un elemento específico en la colección?

Otras operaciones

troducción

Conceptos

Ejemplos

Manejo Representació

Selección

Operacione

Básicas

Analizadoras Ejemplos

De soporte

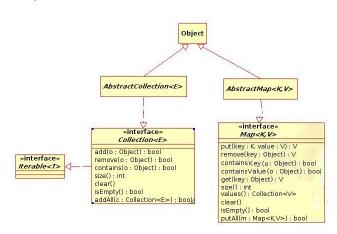
Colecci

Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Contexto java

Otras operaciones



Introducció Conceptos Ejemplos

Manejo Representació

Manejo Representaci

Operacione java

3 Operaciones java

Ejemplos
De soporte

Basicas

Colecciones

Analizadoras

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Ejemplos

Variedad

De soporte

4 Colecciones propias

Alternativa

Ejemplos

Colecciones genericas

5 Variedad



Programación Orientada a Objetos

CEIS

ntroducció

Conceptos

Oferta jav

Manejo Representació

Operacione

Java Rásicas

Analizado

Ejemplos

Coleccion

Alternativas

Coleccione

variedad

En general

```
import java.util.*;
public class ArrayListExample {
    public static void main(String[] args) {
        // Instantiate a collection.
        ArrayList<Student> students = new ArrayList<Student>();
        // Create a few Student objects.
        Student a = new Student();
        Student b = new Student():
        Student c = new Student():
        // Store references to all three Students in the collection.
        students.add(a);
        students.add(b):
        students.add(c);
        // ... and then iterate through them one by one,
        // printing each student's name.
        for (Student s : students) {
            System.out.println(s.getName());
        }
```

Introducción

Conceptos

Ejemplos

Maneio

Representació

Operacione

java

Analizad

Ejemplos

De soport

Coleccion

propias

Alternativa

Coleccion

Variedad

En general

```
import java.util.*;
public class ArravListExample {
    public static void main(String[] args) {
        // Instantiate a collection.
        ArrayList<Student> students = new ArrayList<Student>();
        // Create a few Student objects.
        Student a = new Student();
        Student b = new Student();
        Student c = new Student();
        // Store references to all three Students in the collection.
        students.add(a);
        students.add(b):
        students.add(c);
        // ... and then iterate through them one by one,
        // printing each student's name.
        for (Student s : students) {
            System.out.println(s.getName());
```

¿De qué otro tipo puede ser students sin cambiar código?

Ljemplos

Manejo Representació

Operaciones

Básicas Analizadoras

Ejemplos

De soporte

Alternativa: Ejemplos

genericas Variedad

En general

```
import java.util.HashMap;
public class HashMapExample {
    public static void main(String[] args) {
        // Instantiate a HashMap with String as the key type and Student as
        // the value type.
       HashMap<String, Student> students = new HashMap<String, Student>();
        // Instantiate three Students; the constructor arguments are
        // used to initialize Student attributes idNo and name.
        // respectively, which are both declared to be Strings.
        Student s1 = new Student("12345-12", "Fred");
        Student s2 = new Student("98765-00", "Barney");
        Student s3 = new Student("71024-91", "Wilma");
        // Insert all three Students into the HashMap, using their idNo
        // as a key.
       students.put(s1.getIdNo(), s1);
        students.put(s2.getIdNo(), s2);
        students.put(s3.getIdNo(), s3);
```

Oferta java

Manejo Representació Selección

Operacione

Analizador Ejemplos

De soport

Coleccion

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

En general

```
// Retrieve a Student based on a particular (valid) ID.
String id = "98765-00";
System.out.println("Let's try to retrieve a Student with ID = " + id);
Student x = students.get(id);
if (x != null) {
    System.out.println("Found! Name = " + x.getName());
}
// ... whereas if the value returned was null, then we didn't find
// a match on the id that was passed in as an argument to get().
else {
    System.out.println("Invalid ID: " + id);
}
```

Conceptos

Ejemplos

Manejo Representació

Operaciono java

Analizado

Ejemplos De soport

Coleccion

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variadae

En general

```
System.out.println();
System.out.println("Here are all of the students:");
System.out.println();

// Iterate through the HashMap to process all Students.
for (Student s : students.values()) {
    System.out.println("ID: " + s.getIdNo());
    System.out.println("Name: " + s.getName());
    System.out.println();
}
```

¿De qué otro tipo puede ser Students sin cambiar código?

Conceptos

Oferta java

Manejo Representació

Operacion

Java Rásicas

Analizadoras Ejemplos

Ejempios Do coport

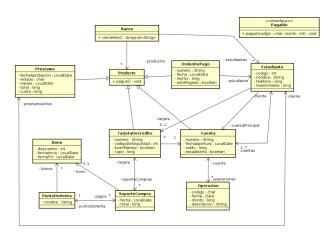
De soport

Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Parcial



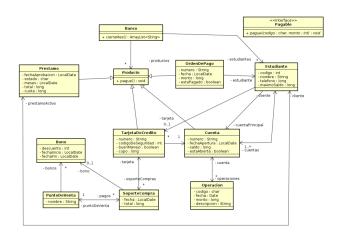
Usando

Maneio

Analizadoras **Ejemplos**

Colecciones genericas

Parcial



Usando

Adicionar un soporte de compra xSoporte

Conceptos

Ejemplos

Manejo Representació

Selección

Operacion java

Analizadoras

Ejemplos

De soport

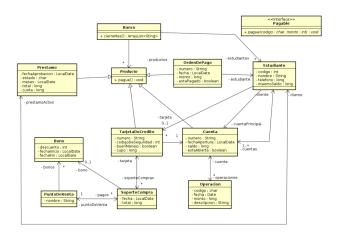
Coleccion

Alternativa

Colecciones genericas

Variedad

Parcial



Usando

¿Todos los estudiantes con saldos máximos mayor del promedio en orden alfabético estudiante?

roducción

Conceptos

Conceptos Ejemplos

Maneio

Representación

Operaciono

Básicas

Analizadoras

Ejemplos

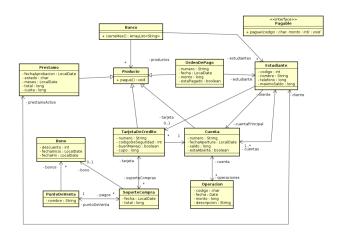
De soporte

propias

Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Parcial



Usando

¿Número de productos por tipos?.

Introducció Conceptos Concepto: Ejemplos

Manejo Representació Manejo
Representació

Operacione java

3 Operaciones java

Ejemplos De soporte

Dasicas

Coleccion

Analizadoras

Alternativas Ejemplos Colecciones ijemplos

Varioda

De soporte

4 Colecciones propias

Alternativas

Ejemplo

Colecciones genericas

5 Variedad



Manejo

Representación Selección

Operacione

java

Básicas Analizadoras

Ejemplos

De soporte

_ . .

propias Alternativas

Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Object

Constructor Summary

Object()

Method Summary

boolean equals (Object obj)

Indicates whether some other object is "equal to" this one.

int <u>hashCode</u>()

Returns a hash code value for the object.

Maneio

Analizadoras

De soporte

genericas

Object

Constructor Summary

Object()

Method Summary

boolean equals(Object obj)

Indicates whether some other object is "equal to" this one.

int hashCode()

Returns a hash code value for the object.

Todos usan equals. Si es necesario se debe definir.

Manejo

Selección

Operacione

java

Básicas Analizador

Ejemplos

De soporte

De soporte

Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones

Variedad

Object

Constructor Summary

Object()

Method Summary

boolean equals (Object obj)

Indicates whether some other object is "equal to" this one.

int hashCode()

Returns a hash code value for the object.

Todos usan **equals**. Si es necesario se debe definir. Las Hash usan **hashCode**

troducció

Conceptos

Manejo

Representació Selección

Operacion

Básicas Analizadora

Analizadora Ejemplos

De soporte

Coleccion

Alternativa: Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Comparable

java.lang

Interface Comparable<T>

Method Summary

int compareTo(T o)

Compares this object with the specified object for order.

Method Detail

compareTo

int compareTo(I o)

Compares this object with the specified object for order. Returns a negative integer, zero, or a positive integer as this object is less than, equal to, or greater than the specified object.

¡2-¿Los elementos del Tree deben implementar la interfaz Comparable

Agenda

CEIS

Introducció

Conceptos Ejemplos

Manejo Representació

Operacione

Básicas Analizadoras

Ejemplos De soporte

Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones

Variedac

1 Introducción

Conceptos Ejemplos

Oferta java

Manejo

Representacion

Selección

3 Operaciones java

Básicas

Analizadoras

Ejemplos

De soporte

4 Colecciones propias

Alternativas

Ejemplos

Colecciones genericas

5 Variedad



troducció

Conceptos

Oferta java

Manejo Representación

Operacione

java Básicas

Analizadoras Ejemplos De soporte

Coleccione

propias Alternativas

Ejemplos Coleccione

Variedad

Colecciones propias

Aproximaciones

- 1 Crear la clase desde cero
- 2 Extender una clase colección predefinida
- 3 Crear una clase que tenga como un atributo la colección predefinida

Programación Orientada a Objetos

CEIS

Introducció Conceptos Ejemplos

Manejo Representació

Operacione

Básicas Analizadora Ejemplos

Coleccione

propias Alternativas

Ejemplos Coleccione genericas

Variedad

Colecciones propias

Opción dos

```
import java.util.ArrayList;
public class MyIntCollection extends ArrayList<Integer> {
   private int smallestInt;
   private int largestInt;
   private int total;
   public MyIntCollection() {
       super():
       total = 0;
   public boolean add(int i) {
        if (this.isEmpty()) {
            smallestInt = i;
            largestInt = i;
        else {
            if (i < smallestInt) smallestInt = i;</pre>
            if (i > largestInt) largestInt = i;
        total = total + i;
        return super.add(i);
```

Introducció

Conceptos

Ejemplos

Manejo

Representació Selección

Operacione

java

Analizadoras Ejemplos

De soporte

propias

Alternativas

Coleccion genericas

Variedad

Colecciones propias

Opción dos

```
// Several new methods.

public int getSmallestInt() {
    return smallestInt;
}

public int getLargestInt() {
    return largestInt;
}

public double getAverage() {
    // Note that we must cast ints to doubles to avoid // truncation when dividing.
    return ((double) total) / ((double) this.size());
}
```

Introducción

Conceptos

Oforta in

Manejo Representació

Selección

java

Básicas Analizadoras Ejemplos

De soporte

Coleccione

Alternativas

Ejemplos Coleccione genericas

\/ariadaa

Colecciones propias

Opción dos

```
// Several new methods.
public int getSmallestInt() {
    return smallestInt;
}

public int getLargestInt() {
    return largestInt;
}

public double getAverage() {
    // Note that we must cast ints to doubles to avoid // truncation when dividing.
    return ((double) total) / ((double) this.size());
}
```

¿Qué es bueno?¿Qué es malo?

Programación Orientada a Objetos

CEIS

Introducci Conceptos

Ejemplos

Manejo Representació

Operacione

Básicas Analizadora Ejemplos

De soporte

propias

Alternativas

Coleccione genericas

Variedad

Colecciones propias

Opción tres

```
import java.util.ArrayList;
public class MyIntCollection2 {
    // Instead, we're encapsulating a ArrayList inside of this class.
    ArrayList<Integer> numbers;
    private int smallestInt;
    private int largestInt;
   private int total;
   public MvIntCollection2() {
       numbers = new ArravList<Integer>():
       total = 0;
   public boolean add(int i) {
      if (numbers.isEmpty()) {
           smallestInt = i:
          largestInt = i;
      else {
          if (i < smallestInt) smallestInt = i;</pre>
          if (i > largestInt) largestInt = i;
      total = total + i:
      return numbers.add(i);
```

Introducci Conceptos Ejemplos

Manejo Representació

Operacione

Básicas Analizadora Ejemplos

Coleccion

Alternativas

Ejemplos Coleccione genericas

Variedad

Colecciones propias

Opción tres

```
public int getSmallestInt() {
    return smallestInt;
public int getLargestInt() {
    return largestInt;
public double getAverage() {
    return ((double) total)/this.size();
// Since we don't INHERIT a size() method any longer, let's add one!
public int size() {
    // DELEGATION!
    return numbers.size();
```

Introduccio Conceptos Ejemplos

Manejo Representació

Operacione

Básicas Analizadora Ejemplos

Coleccione

Alternativas

Ejemplos Coleccione genericas

Varieda

Colecciones propias

Opción tres

```
public int getSmallestInt() {
    return smallestInt;
public int getLargestInt() {
    return largestInt;
public double getAverage() {
    return ((double) total)/this.size();
// Since we don't INHERIT a size() method any longer, let's add one!
public int size() {
    // DELEGATION!
    return numbers.size();
```

¿Qué es bueno?¿Qué es malo?

Agenda

CEIS

Introducción

Conceptos Eiemplos

Manejo Representació

Operacione

Básicas Analizadora

Ejemplos De soporte

Coleccione propias

Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

- 1 Introducción
 - Conceptos Eiemplos
- Oferta java

Manejo

Representacion

Selección

Operaciones java

Básicas

Analizadoras

Ejemplos

De soporte

4 Colecciones propias

Alternativas

Ejemplos

Colecciones genericas

Variedad



Introducción

Conceptos

Oferta ja

Manejo Representació

Operacione

java

Básicas Analizadoras

Ejemplos De sonorti

Coleccion

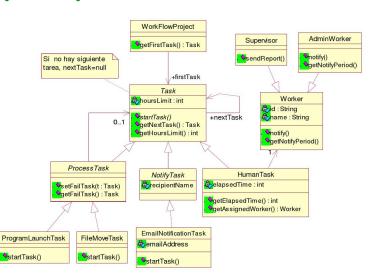
Alternativas

Ejemplos Coleccion genericas

Mariada

Ejemplos

Flujo de trabajo



Conceptos

Ejemplos

Manejo Representació

Operacione

java

Analizadoras

Ejemplos De soport

Coleccione

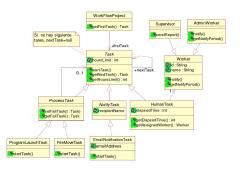
Alternativas

Ejemplos Coleccion genericas

Varieda

Ejemplos

Flujo de trabajo



Analizando

1 ¿Qué colección tenemos?

Oferta ja

Manejo Representació

Operacione

java

Analizadoras Ejemplos

De soport

Coleccione

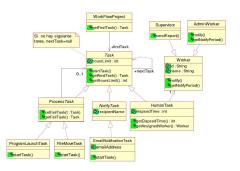
Alternativas

Ejemplos Coleccion genericas

Variedad

Ejemplos

Flujo de trabajo



Analizando

- 1 ¿Qué colección tenemos?
- ¿Qué alternativa se seleccionó?

ntroducción

Conceptos

Oferta ja

Manejo Representació

Operacione

java

Analizadoras

Ejemplos De soporte

Coleccione

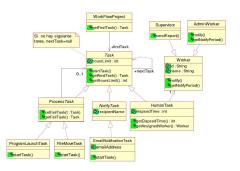
Alternativas

Coleccion genericas

Varioda

Ejemplos

Flujo de trabajo



Analizando

- 1 ¿Qué colección tenemos?
- ¿Qué alternativa se seleccionó?
- 3 ¿Cómo lo haríamos considerando otra alternativa?

Agenda

CEIS

Introducción

Conceptos

Oferta java Maneio

Representació Selección

Operacione java

Básicas Analizadora Ejemplos

Coloradore

propias

Ejemplos Colecciones genericas

Varieda

1 Introducción

Conceptos Eiemplos

Oferta java

Manejo

Representación

Selección

Operaciones java

Básicas

Analizadoras

Ejemplos

De soporte

4 Colecciones propias

Alternativas

Ejemplos

Colecciones genericas

6 Variedad



CEIS

troducció

Conceptos

Manejo

Representació Selección

Operacion

Básicas Analizadoras Fiemplos

Colossions

Alternativas Ejemplos Colecciones

genericas Variedad

Colecciones propias

```
import java.util.ArrayList;
public class MyIntCollection2 {
    // Instead, we're encapsulating a ArrayList inside of this class.
    ArrayList<Integer> numbers;
    private int smallestInt;
   private int largestInt;
    private int total;
   public MyIntCollection2() {
       numbers = new ArrayList<Integer>();
       total = 0;
   public boolean add(int i) {
      if (numbers.isEmptv()) {
           smallestInt = i:
          largestInt = i:
      }
      else {
          if (i < smallestInt) smallestInt = i;</pre>
          if (i > largestInt) largestInt = i;
      total = total + i:
      return numbers.add(i);
```

CEIS

troducció

Conceptos

Manejo

Representació Selección

Operacion

Básicas Analizadoras Fiemplos

Colossions

Alternativas Ejemplos Colecciones

genericas Variedad

Colecciones propias

```
import java.util.ArrayList;
public class MyIntCollection2 {
    // Instead, we're encapsulating a ArrayList inside of this class.
    ArrayList<Integer> numbers;
    private int smallestInt;
   private int largestInt;
    private int total;
   public MyIntCollection2() {
       numbers = new ArrayList<Integer>();
       total = 0;
   public boolean add(int i) {
      if (numbers.isEmptv()) {
           smallestInt = i:
          largestInt = i:
      }
      else {
          if (i < smallestInt) smallestInt = i;</pre>
          if (i > largestInt) largestInt = i;
      total = total + i:
      return numbers.add(i);
```

CEIS

Introducció

Conceptos

Manejo

Representació Selección

iava

Básicas Analizadoras Ejemplos

De soporte

Alternativas Ejemplos Colecciones

genericas Variedad

Colecciones propias

```
import java.util.ArrayList;
public class MyIntCollection2 {
   ArrayList<Integer> numbers;
    private int smallestInt;
   private int largestInt;
   public MyIntCollection2() {
       numbers = new ArrayList<Integer>();
   public boolean add(int i) {
      if (numbers.isEmpty()) {
           smallestInt = i:
          largestInt = i:
      }
      else {
          if (i < smallestInt) smallestInt = i;</pre>
          if (i > largestInt) largestInt = i;
      return numbers.add(i);
```

Introducció Conceptos Fiemplos

Manejo

Representació Selección

Operaciones

Básicas Analizadora Ejemplos

Ejemplos De soporte

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Colecciones propias

Generica

```
import java.util.ArrayList:
public class MyCollection <E> {
        private ArrayList <E> collection;
        private E largest;
        private E smallest:
        public MyCollection (){
                collection=new ArrayList <E>():
                largest=null:
                smallest=null:
        public boolean add (E element){
                if (collection.isEmpty()){
                        largest=element;
                        smallest=element:
                } else {
                        if (element.compareTo(largest)>0) largest=element;
                        if (element.compareTo(smallest) <0) smallest=element;</pre>
                return collection add(element):
```

Introducció Conceptos Fiemplos

Manejo

Representació Selección

Operaciones

Básicas Analizadora Ejemplos

Ejemplos De soporte

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Colecciones propias

Generica

```
import java.util.ArrayList:
public class MyCollection <E> {
        private ArrayList <E> collection;
        private E largest;
        private E smallest:
        public MyCollection (){
                collection=new ArrayList <E>():
                largest=null:
                smallest=null:
        public boolean add (E element){
                if (collection.isEmpty()){
                        largest=element;
                        smallest=element:
                } else {
                        if (element.compareTo(largest)>0) largest=element;
                        if (element.compareTo(smallest) <0) smallest=element;</pre>
                return collection add(element):
```

CEIS

Introducció

Ejemplos

Oferta ia

Manejo

Selección

Operacione

Básicas Analizadora Ejemplos

Coleccion

propias

Ejemplos Colecciones genericas

Variodad

Colecciones propias

Generica

```
import java.util.ArrayList;
import java.lang.Comparable:
public class MyCollection <E extends Comparable<E>>{
    private ArrayList <E> collection;
    private E largest:
    private E smallest:
   public MyCollection (){
        collection=new ArrayList <E>();
        largest=null:
        smallest=null:
   public boolean add (E element){
        if ((collection.isEmpty()) || (element.compareTo(largest)>0)){
            largest=element:
        if ((collection.isEmpty()) || (element.compareTo(largest)<0)){</pre>
           smallest=element:
        return collection.add(element):
    }. .
```

Manejo Representaci

Operacione

Java Básicas Analizadoras

Analizadora Ejemplos De soporte

Coleccione

Alternativa: Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Isla Coco

Requisitos

- 1 Necesitamos almacenar la información de los tesoros (x,y,\$)
- 2 Existen muy pocos tesoros en la isla
- 3 Los queremos consultar por posición y ordenados por filas ((1,1)..(1,n),...(m,1),(m,n))

Manejo Representaci

Operacione

Java Básicas Analizadoras

Analizadora Ejemplos De soporte

Coleccione

Alternativa: Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Isla Coco

Requisitos

- 1 Necesitamos almacenar la información de los tesoros (x,y,\$)
- 2 Existen muy pocos tesoros en la isla
- 3 Los queremos consultar por posición y ordenados por filas ((1,1)..(1,n),...(m,1),(m,n))

Oferta jav

Manejo Representación

Operacione

Básicas Analizadoras Ejemplos

Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Isla Coco

Requisitos

- 1 Necesitamos almacenar la información de los tesoros (x,y,\$)
- 2 Existen muy pocos tesoros en la isla
- 3 Los queremos consultar por posición y ordenados por filas ((1,1)..(1,n),...(m,1),(m,n))
- 4 ¿Y si lo queremos ordenado también por columnas?

De soporte

genericas

Variedad

Otro orden

Constructor Summary

TreeHap()

Constructs a new, empty map, sorted according to the keys' natural order.

TreeHap (Comparator<? super K> c)

Constructs a new, empty map, sorted according to the given comparator.

TreeHap (Map<? extends K,? extends V> m)

Constructs a new map containing the same mappings as the given map, sorted according to the keys' natural order.

TreeHap(SortedMap<K,? extends V> m)

Constructs a new map containing the same mappings as the given SortedMap, sorted according to the same ordering.

Oferta jav

Manejo Representaci

Operacione

java

Básicas Analizadoras

Ejemplos De soporte

Coleccione

Alternativas Ejemplos Colecciones genericas

Variedad

Otro orden

Comparator

Method Summary

int compare(T ol, T o2)

Compares its two arguments for order.

boolean equals (Object obj)

Indicates whether some other object is "equal to" this Comparator.