Ejercicios Java 7

70.

**· Array.java**

**package** codigo;

**import** java.util.Scanner; //Inporta Scanner de la libreria util de java

**public** **class** Array {

**public** **void** crearArray() { //Crea un array y lo muestra

**int**[] array = **new** **int**[5]; //Inicializa el array

Scanner obj = **new** Scanner(System.***in***); //Inicializa un objeto Scanner

**for** (**int** x = 0; x < array.length; x++) {

System.***out***.println("Introduce un número en el array: ");

**int** numero = obj.nextInt(); //Recoge un número introducido por el usuario

array[x] = numero; //Guarda el número en el array

System.***out***.println();

}

obj.close();

**for** (**int** arr : array) { //Imprime el array

System.***out***.println(arr);

}

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

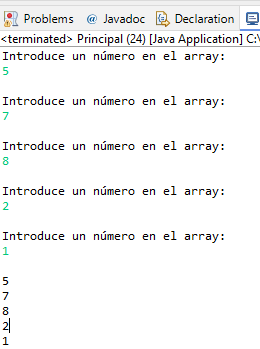
**public** **static** **void** main(String[] args) {

Array array = **new** Array(); //Crea un objeto de la clase array

array.crearArray(); //Crea y muestra un array

}

}

****

71.

**· Array.java**

**package** codigo;

**public** **class** Array {

String[] array = {"Luis", "María", "Juan"}; //Inicializa el array

**public** **void** mostrarArray() { //Muestra los nombres del array en sentido inverso

**for** (**int** x = 2; x >= 0; x--) {

System.***out***.println(array[x]);

}

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Array array = **new** Array(); //Crea un objeto de la clase array

array.mostrarArray(); //Muestra el array en sentido inverso

}

}



72.

**· Matriz.java**

**package** codigo;

**public** **class** Matriz {

**int**[][] matriz = {

{2, 7, 4},

{5, 9, 1},

{6, 8, 3}

};

**public** **void** mostrarMatriz() { //Imprime la matriz

**for** (**int** x = 0; x < matriz.length; x++) {

**for** (**int** y = 0; y < matriz[x].length; y++) {

System.***out***.print(matriz[x][y] + " ");

}

System.***out***.println();

}

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Matriz matriz = **new** Matriz(); //Crea un objeto de la clase Matriz

matriz.mostrarMatriz(); //Muestra la matriz

}

}



73.

**· Tareas.java**

**package codigo;**

**import java.util.ArrayList;**

**import java.util.Scanner;**

**public class Tareas {**

**Scanner obj = new Scanner(System.in); //Inicializa un objeto Scanner**

**ArrayList<String> tareas = new ArrayList<>();**

**public void agregarTarea() { //Añade una tarea a la lista**

**System.out.println("Añade una tarea: ");**

**String tarea = obj.nextLine(); //Recoge la tarea indicada por el usuario**

**tareas.add(tarea);**

**System.out.println("Tarea " + tarea + " añadida");**

**System.out.println();**

**}**

**public void eliminarTarea() { //Elimina una tarea**

**System.out.println("Elimina una tarea: ");**

**String tarea = obj.nextLine(); //Recoge la tarea indicada por el usuario**

**tareas.remove(tarea);**

**System.out.println("Tarea " + tarea + " eliminada");**

**System.out.println();**

**}**

**public void mostrarTareas() { //Muestra las tareas**

**System.out.println("Tareas: ");**

**for (int x = 0; x < tareas.size(); x++) {**

**System.out.println(tareas.get(x));**

**}**

**}**

**}**

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Tareas tareas = **new** Tareas();

tareas.agregarTarea(); //Añade una tarea a la lista

tareas.agregarTarea(); //Añade una tarea a la lista

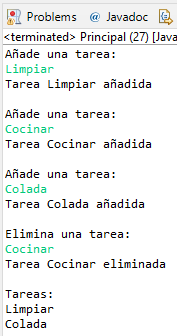
tareas.agregarTarea(); //Añade una tarea a la lista

tareas.eliminarTarea(); //Elimina una tarea

tareas.mostrarTareas(); //Muestra las tareas

}

}

****

74.

**· Edad.java**

**package** codigo;

**import** java.util.HashMap;

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Edad {

**static** HashMap<String, Integer> *edades* = **new** HashMap<>();

**public** **static** **void** crearHashMap() { //Guarda datos en un HashMap

*edades*.put("Juan", 27);

*edades*.put("María", 32);

*edades*.put("Luisa", 16);

}

**public** **static** **void** buscarEdad() { //Muestra la edad de la persona introducida

Scanner obj = **new** Scanner(System.***in***); //Inicializa un objeto Scanner

System.***out***.println("Introduce un nombre: ");

String nombre = obj.nextLine(); //Recoge el nombre indicado por el usuario

System.***out***.println("Edad de " + nombre + ": " +*edades*.get(nombre));

obj.close();

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

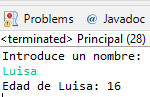
**public** **static** **void** main(String[] args) {

Edad.*crearHashMap*(); //Crea un HashMap

Edad.*buscarEdad*(); // Muestra la edad de la persona indicada

}

}



75.

**· Colores.java**

**package** codigo;

**import** java.util.HashSet;

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Colores {

**static** HashSet<String> *colores* = **new** HashSet<>();

**static** Scanner *obj* = **new** Scanner(System.***in***); //Inicializa un objeto Scanner

**public** **static** **void** añadirColor() { //Guarda colores en el HashSet

System.***out***.println("Introduce un color: ");

String color = *obj*.nextLine();

*colores*.add(color);

System.***out***.println("");

}

**public** **static** **void** verCantidadColores() { //Muestra cuantos colores hay en el HashSet

System.***out***.println("Número de colores: " + *colores*.size());

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Colores.*añadirColor*(); //Guarda colores en un HashSet

Colores.*añadirColor*(); //Guarda colores en un HashSet

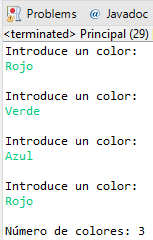
Colores.*añadirColor*(); //Guarda colores en un HashSet

Colores.*añadirColor*(); //Guarda colores en un HashSet

Colores.*verCantidadColores*(); // Muestra la cantidad de colores en el HashSet

}

}



76.

**· Numeros.java**

**package** codigo;

**import** java.util.ArrayList;

**import** java.util.Collections;

**public** **class** Numeros {

**static** ArrayList<Integer> *numeros* = **new** ArrayList<>();

**public** **static** **void** crearLista() { //Guarda números en una lista

*numeros*.add(5);

*numeros*.add(7);

*numeros*.add(8);

*numeros*.add(2);

*numeros*.add(1);

*numeros*.add(4);

System.***out***.println("Lista desordenada: ");

System.***out***.println(*numeros*);

System.***out***.println("");

}

**public** **static** **void** ordenarLista() { //Ordena la lista

Collections.*sort*(*numeros*);

System.***out***.println("Lista ordenada: ");

System.***out***.println(*numeros*);

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

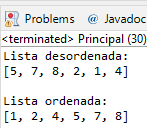
**public** **static** **void** main(String[] args) {

Numeros.*crearLista*(); //Guarda números en una lista

Numeros.*ordenarLista*(); //Ordena la lista

}

}



77.

**· Producto.java**

**package** codigo;

**import** java.util.HashMap;

**public** **class** Producto {

**static** HashMap<String, Integer> *productos* = **new** HashMap<>();

**public** **static** **void** añadirProducto() { //Agrega productos al HashMap

*productos*.put("Coche", 1200);

*productos*.put("Lavadora", 200);

*productos*.put("Pan", 12);

*productos*.put("Leche", 7);

}

**public** **static** **void** listarProductos() { //Devuelve los productos con precio mayor a 50

**for** (**int** x : *productos*.values()) {

**if** (x > 50) {

**for** (String y : *productos*.keySet()) {

**if** (*productos*.get(y) == x) {

System.***out***.println(y + " : " + x + "€");

}

}

}

}

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Producto.*añadirProducto*(); //Agrega productos al HashMap

Producto.*añadirProducto*(); //Agrega productos al HashMap

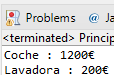
Producto.*añadirProducto*(); //Agrega productos al HashMap

Producto.*añadirProducto*(); //Agrega productos al HashMap

Producto.*listarProductos*(); //Devuelve los productos con precio mayor a 50

}

}

****

78.

**· Frutas.java**

**package** codigo;

**import** java.util.ArrayList;

**import** java.util.Iterator;

**public** **class** Frutas {

**static** ArrayList<String> *frutas* = **new** ArrayList<>();

**public** **static** **void** añadirFrutas() { //Crea una lista de frutas

*frutas*.add("Pera");

*frutas*.add("Manzana");

*frutas*.add("Naranja");

*frutas*.add("Plátano");

System.***out***.println(*frutas*);

System.***out***.println("");

}

**public** **static** **void** eliminarFruta(String fruta) { //Elimina la fruta indicada

Iterator<String> it = *frutas*.iterator();

**while** (it.hasNext()) {

String f = it.next();

**if** (f.equals(fruta)) {

it.remove();

}

}

System.***out***.println(fruta + " eliminada");

System.***out***.println(*frutas*);

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

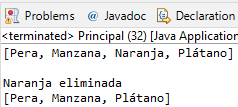
**public** **static** **void** main(String[] args) {

Frutas.*añadirFrutas*(); //Crea una lista de frutas

Frutas.*eliminarFruta*("Naranja"); //Elimina la fruta indicada

}

}

****

79.

**· Nombres.java**

**package** codigo;

**import** java.util.ArrayList;

**public** **class** Nombres {

**static** ArrayList<String> *nombres* = **new** ArrayList<>();

**public** **static** **void** añadirNombres() { //Crea una lista de nombres

*nombres*.add("Juan");

*nombres*.add("Luis");

*nombres*.add("María");

*nombres*.add("Antonio");

}

**public** **static** **void** mostrarNombres() { //Muestra los nombres de la lista en mayúsculas

**for** (String nombre : *nombres*) {

System.***out***.println(nombre.toUpperCase());

}

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**public** **class** Principal {

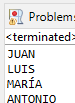
**public** **static** **void** main(String[] args) {

Nombres.*añadirNombres*(); //Crea una lista de nombres

Nombres.*mostrarNombres*(); //Muestra los nombres de la lista en mayúsculas

}

}

****

80.

**· Movible.java**

**package** codigo;

**public** **interface** Movible {

**void** mover(); //Método abstracto

}

**· Vehiculo.java**

**package** codigo;

**public** **abstract** **class** Vehiculo {

String id;

**public** Vehiculo(String id) { //Constructor

**this**.id = id;

}

}

**· Coche.java**

**package** codigo;

**public** **class** Coche **extends** Vehiculo **implements** Movible {

**public** Coche(String id) { //Constructor

**super**(id);

}

**public** **void** mover() { //Muestra un mensaje

System.***out***.println("El coche " + id + " se mueve por la carretera");

}

}

**· Bicicleta.java**

**package** codigo;

**public** **class** Bicicleta **extends** Vehiculo **implements** Movible {

**public** Bicicleta(String id) { //Constructor

**super**(id);

}

**public** **void** mover() { //Muestra un mensaje

System.***out***.println("La bicicleta " + id + " pedalea");

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**import** java.util.ArrayList;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Coche c1 = **new** Coche("Toyota");

Coche c2 = **new** Coche("Corolla");

Bicicleta b1 = **new** Bicicleta("Shimano");

Bicicleta b2 = **new** Bicicleta("Stevens");

ArrayList<Movible> vehiculos = **new** ArrayList<>();

vehiculos.add(c1);

vehiculos.add(c2);

vehiculos.add(b1);

vehiculos.add(b2);

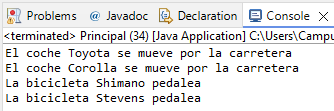
**for** (**int** x = 0; x < vehiculos.size(); x++) { //Muestra un mensaje dependiente del tipo de vehículo

vehiculos.get(x).mover();

}

}

}

****

81.

**· Comunicable.java**

**package** codigo;

**public** **interface** Comunicable {

**abstract** String hacerSonido(); //Método abstracto

}

**· Animal.java**

**package** codigo;

**public** **abstract** **class** Animal **implements** Comunicable {

String nombre;

**public** Animal(String nombre) { //Constructor

**this**.nombre = nombre;

}

}

**· Perro.java**

**package** codigo;

**public** **class** Perro **extends** Animal **implements** Comunicable {

**public** Perro(String nombre) { //Constructor

**super**(nombre);

}

**public** String hacerSonido() { //Devuelve el sonido del animal

**return** "Guau";

}

}

**· Gato.java**

**package** codigo;

**public** **class** Gato **extends** Animal **implements** Comunicable {

**public** Gato(String nombre) { //Constructor

**super**(nombre);

}

**public** String hacerSonido() { //Devuelve el sonido del animal

**return** "Miau";

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**import** java.util.ArrayList;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Perro p1 = **new** Perro("Toby");

Perro p2 = **new** Perro("Rex");

Gato g1 = **new** Gato("Bigotes");

Gato g2 = **new** Gato("Calcetines");

ArrayList<Animal> animales = **new** ArrayList<>(); //Creauna lista de animales

animales.add(p1);

animales.add(p2);

animales.add(g1);

animales.add(g2);

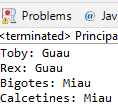
**for** (**int** x = 0; x < animales.size(); x++) { //Muestra el nombre y sonido del animal

System.***out***.println(animales.get(x).nombre + ": " + animales.get(x).hacerSonido());

}

}

}



82.

**· Calculable.java**

**package** codigo;

**public** **interface** Calculable {

**abstract** **double** calcularArea(); //Método abstracto

}

**· Figura.java**

**package** codigo;

**public** **abstract** **class** Figura **implements** Calculable {

String color;

}

**· Circulo.java**

**package** codigo;

**public** **class** Circulo **extends** Figura **implements** Calculable {

**double** radio;

**public** Circulo(**double** radio, String color) { //Constructor

**this**.radio = radio;

**this**.color = color;

}

**public** **double** calcularArea() { //Calcula el área del circulo

**return** 3.14 \* radio \* radio;

}

}

**· Rectangulo.java**

**package** codigo;

**public** **class** Rectangulo **extends** Figura **implements** Calculable {

**double** ancho;

**double** alto;

**public** Rectangulo(**double** ancho, **double** alto, String color) { //Constructor

**this**.ancho = ancho;

**this**.alto = alto;

**this**.color = color;

}

**public** **double** calcularArea() { //Calcula el área del rectángulo

**return** ancho \* alto;

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**import** java.util.ArrayList;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

**double** total = 0;

Circulo c1 = **new** Circulo(3, "rojo");

Circulo c2 = **new** Circulo(8, "verde");

Rectangulo r1 = **new** Rectangulo(4, 2, "azul");

Rectangulo r2 = **new** Rectangulo(5, 7, "naranja");

ArrayList<Figura> figuras = **new** ArrayList<>(); //Creauna lista de figuras

figuras.add(c1);

figuras.add(c2);

figuras.add(r1);

figuras.add(r2);

**for** (**int** x = 0; x < figuras.size(); x++) { //Muestra el area de las figuras

System.***out***.println("Area de la figura: " + figuras.get(x).calcularArea());

total = total + figuras.get(x).calcularArea();

}

System.***out***.println("Area total: " + total); //Muestra el area total de la figura

}

}

83.

**· Pagable.java**

**package** codigo;

**public** **interface** Pagable {

**abstract** **double** calcularSalarioMensual(); //Método abstracto

}

**· Empleado.java**

**package** codigo;

**public** **abstract** **class** Empleado **implements** Pagable {

**int** id;

String nombre;

}

**· EmpleadoFijo.java**

**package** codigo;

**public** **class** EmpleadoFijo **extends** Empleado **implements** Pagable{

**double** salarioBase;

**public** EmpleadoFijo(**int** id, String nombre, **double** salarioBase) { //Constructor

**this**.id = id;

**this**.nombre = nombre;

**this**.salarioBase = salarioBase;

}

**public** **double** calcularSalarioMensual() { //Calcula el salario mensual

**return** salarioBase\*31;

}

}

**· EmpleadoPorHoras.java**

**package** codigo;

**public** **class** EmpleadoPorHoras **extends** Empleado **implements** Pagable {

**double** tarifaHora;

**int** horasTrabajadas;

**public** EmpleadoPorHoras(**int** id, String nombre, **double** tarifaHora, **int** horasTrabajadas) { //Constructor

**this**.id = id;

**this**.nombre = nombre;

**this**.tarifaHora = tarifaHora;

**this**.horasTrabajadas = horasTrabajadas;

}

**public** **double** calcularSalarioMensual() { //Calcula el salario mensual

**return** horasTrabajadas\*tarifaHora;

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**import** java.util.HashMap;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

EmpleadoFijo ef1 = **new** EmpleadoFijo(1, "Juan", 27.5);

EmpleadoFijo ef2 = **new** EmpleadoFijo(2, "Matias", 31.43);

EmpleadoPorHoras eh1 = **new** EmpleadoPorHoras(3, "Luis", 7, 12);

EmpleadoPorHoras eh2 = **new** EmpleadoPorHoras(4, "Antonio", 5.12, 20);

HashMap<Integer, Empleado> empleados = **new** HashMap<>(); //Crea un diccionario de empleados

empleados.put(ef1.id, ef1);

empleados.put(ef2.id, ef2);

empleados.put(eh1.id, eh1);

empleados.put(eh2.id, eh2);

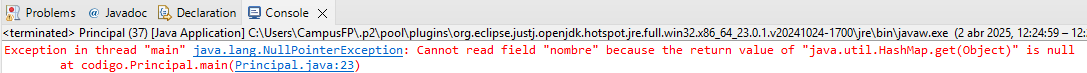
**for** (**int** x = 0; x < empleados.size(); x++) { //Muestra nombre y salario de empleados

System.***out***.println(empleados.get(x).nombre + ": " + empleados.get(x).calcularSalarioMensual());

}

}

}

****

84.

**· Notificable.java**

**package** codigo;

**public** **interface** Notificable {

**abstract** **void** enviarMensaje(String mensaje);

}

**· NotificacionEmail.java**

**package** codigo;

**public** **class** NotificacionEmail **implements** Notificable {

String direccionCorreo;

**public** NotificacionEmail(String direccionCorreo) { //Constructor

**this**.direccionCorreo = direccionCorreo;

}

**public** **void** enviarMensaje(String mensaje) { //Muestra a quien se envia el mensaje

System.***out***.println("Mensaje " + mensaje + " enviado a: " + direccionCorreo);

}

}

**· NotificacionSMS.java**

**package** codigo;

**public** **class** NotificacionSMS **implements** Notificable {

**int** numeroTelefono;

**public** NotificacionSMS(**int** numeroTelefono) { //Constructor

**this**.numeroTelefono = numeroTelefono;

}

**public** **void** enviarMensaje(String mensaje) { //Muestra a quien se envia el mensaje

System.***out***.println("Mensaje " + mensaje + " enviado a: " + numeroTelefono);

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**import** java.util.LinkedList;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

NotificacionEmail ne1 = **new** NotificacionEmail("correo1@gmail");

NotificacionEmail ne2 = **new** NotificacionEmail("correo2@gmail");

NotificacionSMS ns1 = **new** NotificacionSMS(456475736);

NotificacionSMS ns2 = **new** NotificacionSMS(235469367);

LinkedList<Notificable> notificaciones = **new** LinkedList<>(); //Crea una lista de notificaciones

notificaciones.add(ne1);

notificaciones.add(ne2);

notificaciones.add(ns1);

notificaciones.add(ns2);

String mensaje = "Buenos dias";

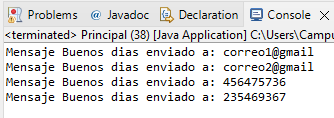
**for** (**int** x = 0; x < notificaciones.size(); x++) { //Muestra las notificaciones

notificaciones.get(x).enviarMensaje(mensaje);

}

}

}

****

85.

**· Describible.java**

**package** codigo;

**public** **interface** Describible {

**abstract** String describir();

}

**· Item.java**

**package** codigo;

**public** **abstract** **class** Item **implements** Describible{

**int** id;

}

**· Libro.java**

**package** codigo;

**public** **class** Libro **extends** Item **implements** Describible{

String titulo;

**public** Libro(**int** id, String titulo) {

**this**.id = id;

**this**.titulo = titulo;

}

**public** String describir() {

**return** "Libro: " + titulo;

}

}

**· Electronico.java**

**package** codigo;

**public** **class** Electronico **extends** Item **implements** Describible{

String marca;

**public** Electronico(**int** id, String marca) {

**this**.id = id;

**this**.marca = marca;

}

**public** String describir() {

**return** "Libro electronico marca: " + marca;

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**import** java.util.HashMap;

**import** java.util.ArrayList;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Libro l1 = **new** Libro(1, "Juramentada");

Libro l2 = **new** Libro(2, "Palabras radiantes");

Electronico e1 = **new** Electronico(3, "apple");

Electronico e2 = **new** Electronico(4, "samsung");

ArrayList<Item> libros = **new** ArrayList<>();

ArrayList<Item> electronicos = **new** ArrayList<>();

HashMap<String, ArrayList<Item>> items = **new** HashMap<>();

items.put("Libros", libros);

items.put("Electronicos", electronicos);

libros.add(l1);

libros.add(l2);

electronicos.add(e1);

electronicos.add(e2);

**for** (**int** x = 0; x < items.size(); x++) {

**for** (**int** y = 0; y < items.get(x).size(); y++) {

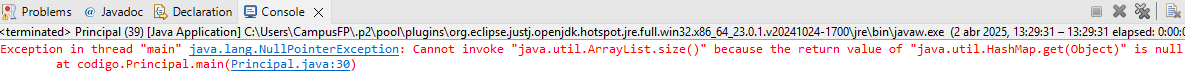
System.***out***.println(items.get(x).get(y).describir());

}

}

}

}

****

86.

**· Tocable.java**

**package** codigo;

**public** **interface** Tocable {

**abstract** **void** tocarNota(String nota);

}

**· Instrumento.java**

**package** codigo;

**public** **abstract** **class** Instrumento **implements** Tocable{

String marca;

}

**· Guitarra.java**

**package** codigo;

**public** **class** Guitarra **extends** Instrumento **implements** Tocable{

**int** numeroCuerdas;

**public** Guitarra(String marca, **int** numeroCuerdas) {

**this**.marca = marca;

**this**.numeroCuerdas = numeroCuerdas;

}

**public** **void** tocarNota(String nota) {

System.***out***.println("La gitarra toca la nota: " + nota);

}

}

**· Piano.java**

**package** codigo;

**public** **class** Piano **extends** Instrumento **implements** Tocable{

**int** numeroTeclas;

**public** Piano(String marca, **int** numeroTeclas) {

**this**.marca = marca;

**this**.numeroTeclas = numeroTeclas;

}

**public** **void** tocarNota(String nota) {

System.***out***.println("El piano toca la nota: " + nota);

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**import** java.util.HashSet;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Guitarra g1 = **new** Guitarra("a", 7);

Guitarra g2 = **new** Guitarra("a", 7);

Piano p1 = **new** Piano("b", 20);

Piano p2 = **new** Piano("b", 20);

HashSet<Instrumento> instrumentos = **new** HashSet<>();

instrumentos.add(g1);

instrumentos.add(g2);

instrumentos.add(p1);

instrumentos.add(p2);

}

}

87.

**· Ejecutable.java**

**package** codigo;

**public** **interface** Ejecutable {

**abstract** **void** ejecutar();

}

**· Tarea.java**

**package** codigo;

**public** **abstract** **class** Tarea **implements** Ejecutable {

String descripcion;

**int** prioridad;

}

**· TareaSimple.java**

**package** codigo;

**public** **class** TareaSimple **extends** Tarea **implements** Ejecutable {

**public** TareaSimple(String descripcion, **int** prioridad) {

**this**.descripcion = descripcion;

**this**.prioridad = prioridad;

}

**public** **void** ejecutar() {

System.***out***.println("Ejecutando tarea: " + descripcion);

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**import** java.util.ArrayList;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

TareaSimple t1 = **new** TareaSimple("Limpiar", 1);

TareaSimple t2 = **new** TareaSimple("Colada", 2);

TareaSimple t3 = **new** TareaSimple("Comprar", 3);

ArrayList<Tarea> tareas = **new** ArrayList();

tareas.add(t1);

tareas.add(t2);

tareas.add(t3);

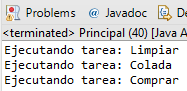
**for** (**int** x = 0; x < tareas.size(); x++) {

tareas.get(x).ejecutar();

}

}

}



88.

**· Medible.java**

**package** codigo;

**public** **interface** Medible {

**abstract** **double** leerValor();

**abstract** String getUnidad();

}

**· Sensor.java**

**package** codigo;

**public** **abstract** **class** Sensor {

**int** id;

String ubicacion;

}

**· SensorTemperatura.java**

**package** codigo;

**public** **class** SensorTemperatura **extends** Sensor **implements** Medible{

**public** SensorTemperatura(**int** id, String ubicacion) {

**this**.id = id;

**this**.ubicacion = ubicacion;

}

**public** **double** leerValor() {

**return** 54.32;

}

**public** String getUnidad() {

**return** "ºC";

}

}

**· SensorHumedad.java**

**package** codigo;

**public** **class** SensorHumedad **extends** Sensor **implements** Medible{

**public** SensorHumedad(**int** id, String ubicacion) {

**this**.id = id;

**this**.ubicacion = ubicacion;

}

**public** **double** leerValor() {

**return** 27.32;

}

**public** String getUnidad() {

**return** "%";

}

}

**· Principal.java**

**package** codigo;

**import** java.util.ArrayList;

**import** java.util.HashMap;

**public** **class** Principal {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

SensorTemperatura t1 = **new** SensorTemperatura(1, "Sahara");

SensorHumedad h1 = **new** SensorHumedad(2, "Sahara");

ArrayList<Sensor> sensores = **new** ArrayList<>();

sensores.add(t1);

sensores.add(h1);

HashMap<String, Double> mediciones = **new** HashMap<>();

**for** (**int** x=0; x<sensores.size(); x++) {

System.***out***.println(sensores.get(x).id + ": " + sensores.get(x).leerValor() + sensores.get(x).getUnidad());

mediciones.put(sensores.get(x).ubicacion, sensores.get(x).leerValor());

}

}

}



89.

**· Auditable.java**

**· Cuenta.java**

**· CuentaAhorro.java**

**· CuentaCorriente.java**

**· Principal.java**

<https://github.com/Rodrigo-Garcia-Ortiz/Programacion.git>