

Parte 4 - Programacion en Java

Clase 19 | 25/05 - Día de la Toalla!

Conceptos Aprendidos:

En Clase:

- Métodos Constructores
- Sobre Carga de Métodos
- Diferencia entre :

```
public
private
```

Fuera de clase:

- Amplié conocimientos con el curso paralelo que realizo de mooc-fi
- Uso de Array List
- Impresión de ArrayList
- Uso del lenguaje markdown para hacer este archivo que estás leyendo. Por ejemplo:
 - Hacer listas.
 - Lineas Separadoras
 - Emojis 🚀

Primera parte

Continuamos con **Programación Orientada a Objetos**.

Iniciamos con los métodos constructores, dando lugar a nuevos aprendizajes, en especial la *sobrecarga de métodos*. A diferencia de Python, en Java se pueden crear muchos métodos constructores para diferentes parámetros. Por ejemplo:

```
package com.nacho;

import java.util.ArrayList;

public class AspiradoraRobotin {
    private String nombre = "Cortana";

    private boolean prendido = false; // Check si está prendido o no
    private int deposito = 0; // Deposito de Polvo
    private int bateria = 100; // Nivel De Batería
```

```

private boolean bateriaOk = true;
private boolean aspiradoCompleto = false; // Si completó o no el aspirado
private ArrayList<String> robot = new ArrayList<>(); // Lista de robots a
limpiar

private String aviso = " *** Aviso ***";
private String printName = this.nombre + " dice: ";
// Variable para no escribir tanto. Si, sé que podría usar
// un getter o toString. Per elegí esto.


public AspiradoraRobotin() {
}

public AspiradoraRobotin(String nombre) {
    this.nombre = nombre;
}

/* Getters y Setters */
public void setNombre(String nombre) {
    this.nombre = nombre;
}

public String getNombre() {
    return nombre;
}

public int getBateria() {
    return bateria;
}

public void setPerimetro(ArrayList<String> perimetro) {
    this.robot = perimetro; // Lista de Robots a Limpiar
}
private boolean checkList(){
    return deposito<100 && bateria > 5;
    // Verdadero para niveles normales, falso en lo contrario.
}

public void encendido() {
    if (!prendido && checkList()) {
        // Check si esta NO prendido y los niveles del deposito
        // y batería son normales.
        System.out.println();
        System.out.println(printName + "Buenas, soy " +
            this.nombre + " y estoy lista para laburar!!");
        System.out.println();
        System.out.println(avisos);
        prendido = true;
        System.out.println(printName + " el nivel de BATERIA es " + bateria);
        System.out.println(printName + ": el nivel del DEPOSITO es " +
deposito);
    }
}

```

```

        } else if (deposito < 100) { // deposito de polvo lleno
            System.out.println(printName + "Tengo lleno el deposito. Lavame,
suci@!");
            vaciarDeposito();
        } else { // batería descargada
            System.out.println(printName + "No tengo más batería. Procedo a
cargarme!");
            cargarBateria();
        }
    }

    public void apagado() { // Apagado
        System.out.println(printName + "Adiós mundo Cruel");
        prendido = false;
    }

    public void cargarBateria() { //Simple Loop que carga la batería
        System.out.println(avisos);
        System.out.println("Batería Baja");
        while (getBateria() < 100) {
            bateria += 25;
            System.out.println("Cargando: Batería al: " + bateria + " %");
        }
    }

    public void vaciarDeposito() { // Simple Loop que vacía del deposito
        if (deposito >= 100) {
            System.out.println(avisos);
            System.out.println(printName + " Deposito Lleno");
            System.out.println(printName + " Vaciando Deposito...");
            System.out.println("****");
            System.out.println("***");
            System.out.println("**");
            System.out.println(aviso);
            System.out.println("Deposito Limpio");
            deposito = 0;
        }
    }

    public void agregarAlPerimetro(String nuevoRobot) {
        this.robot.add(nuevoRobot); // Agrega nuevo robot a la lista
        System.out.println(printName + "Se agregó el nuevo Robot ==> " +
nuevoRobot);
    }

    public void limpiar() {

```

```

    if (prendido) { //Check si está prendido.
        System.out.println(printName + "Los Robots a limpiar : ");
        for (var j : this.robot){
            System.out.println(j); // Listado de Robots a Limpiar
        }
        var i = 0;
        while (i <= this.robot.size() - 1) {
            /*
            Iterando por la lista hasta que todos los robots estén limpios.
            Imprime que robot está limpio.
            Disminuye los niveles de batería y deposito en 25 por cada
limpieza.

            Remueve los limpios de la lista
            */
            aspiradoCompleto = false;
            if (checkList() ) {
                System.out.println();
                System.out.println(printName + "Estoy aspirando a ==> " +
this.robot.get(i));
                System.out.println();
                bateria -= 25;
                deposito += 25;
                i += 1;
            } else {
                if(getBateria()<5) cargarBateria();
                else vaciarDeposito();
            }
        }
        aspiradoCompleto = true; // Cuando finaliza, es Verdadero.
    } else {
        System.out.println(avisos);
        System.out.println("Encender Primero!");
    }
    if (aspiradoCompleto) {
        /*
        Si el aspirado está completo, se eliminan los elementos de la lista.
        Avisa que se apagará. Ejecuta función de apagado.
        */
        this.robot.clear();
        System.out.println("**** AVISO ****");
        System.out.println(printName + "Aspirado Completo");
        System.out.println("");
        System.out.println("Apagando en ...");
        for (var j = 3; j >= 0; j--) {
            System.out.println(j);
        }
        System.out.println();
        apagado();
    }
}
}
}

```

```

/* ----- Main ----- */

```

```

import java.util.ArrayList;
import java.util.Arrays;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        AspiradoraRobotin cortana = new AspiradoraRobotin();
        ArrayList<String> places = new ArrayList<String>(
            Arrays.asList("Bender", "Marvin", "Wall-E", "T-800" ,"Optimus
Prime"));

        cortana.encendido();
        cortana.setPerimetro(places);
        cortana.apagado();

        cortana.encendido();
        cortana.limpiar();
        cortana.encendido();
        cortana.agregarAlPerimetro("R2D2");
        cortana.limpiar();
    }

}

```

Resultado

```

        cortana.encendido();
        cortana.setPerimetro(places);
        cortana.apagado();
        cortana.limpiar();

/* =====*/

Cortana dice: Buenas, soy Cortana y estoy lista para laburar!!

*** Aviso ***
Cortana dice:  el nivel de BATERIA es  100
Cortana dice: : el nivel del DEPOSITO es  0
Cortana dice: Adiós mundo Cruel
*** Aviso ***
Encender Primero! // Al estar Apagado, salta este aviso. No se
//puede limpiar

/*===== */

```

```
cortana.encendido(); // Se debe encender por que se auto apaga.  
cortana.limpiar();
```

Cortana dice: Buenas, soy Cortana y estoy lista para laburar!!

*** Aviso ***

Cortana dice: el nivel de BATERIA es 100

Cortana dice: : el nivel del DEPOSITO es 0

Cortana dice: Los Robots a limpiar :

Bender

Marvin

Wall-E

T-800

Optimus Prime

Cortana dice: Estoy aspirando a ==> Bender

Cortana dice: Estoy aspirando a ==> Marvin

Cortana dice: Estoy aspirando a ==> Wall-E

Cortana dice: Estoy aspirando a ==> T-800

*** Aviso ***

Batería Baja

Cargando: Batería al: 25 %

Cargando: Batería al: 50 %

Cargando: Batería al: 75 %

Cargando: Batería al: 100 %

*** Aviso ***

Cortana dice: Deposito Lleno

Cortana dice: Vaciando Deposito....

**

*

*** Aviso ***

Deposito Limpio

Cortana dice: Estoy aspirando a ==> Optimus Prime

**** AVISO ****

Cortana dice: Aspirado Completo

Apagando en ...

3

2

1

0

Cortana dice: Adiós mundo Cruel

```
/* ===== */
```

```
cortana.encendido();  
cortana.agregarAlPerimetro("R2D2"); //Probamos Agregar un nuevo Robot.  
cortana.limpiar();
```

Cortana dice: Buenas, soy Cortana y estoy lista para laburar!!

*** Aviso ***

Cortana dice: el nivel de BATERIA es 75
Cortana dice: : el nivel del DEPOSITO es 25
Cortana dice: Se agregó el nuevo Robot ==> R2D2
Cortana dice: Los Robots a limpiar :
R2D2

Cortana dice: Estoy aspirando a ==> R2D2

**** AVISO ****

Cortana dice: Aspirado Completo

Apagando en ...

3
2
1
0

Cortana dice: Adiós mundo Cruel