

## RETO2 ESCRITURA JSON – Por Gerard Luque Oliver

- Primero creamos un paquete main donde creamos la clase Principal (main)

```
Principal.java x
1 package main;
2
3 public class Principal {
4     public static void main(String[] args) {
5
6     }
7 }
8
```

- Creamos un paquete donde crearemos los objetos que nos hacen falta para definir el JSON, en este caso del ejercicio de nos pide una clase que debe tener un nombre del título y un array de heroes, por lo que crearemos dos clases:

- Heroe: que estará formada con los atributos de:

- String nombreHeroe
- String nombreReal
- String link
- String img
- int tamaño

- Titulo: que estará formada con los atributos de:

- String titulo
- ArrayList de Heroe.

Cada una de sus clases debe tener su constructor completo y sus getters/setters. Es importante para ajustarnos a lo que pide el ejercicio que el constructor de la clase Titulo solo pida el titulo como tal y el añadir el metodo add en la clase para poder ir añadiendo heroes.

```
public class Titulo { 3 usages
    private String titulo; 3 usages
    private ArrayList<Heroe> heroes; 4 usages

    public Titulo(String titulo) { 1 usage
        this.titulo = titulo;
        heroes = new ArrayList<Heroe>();
    }

    public String getTitulo() { return titulo; }

    public void setTitulo(String titulo) { this.titulo = titulo; }

    public ArrayList<Heroe> getHeroes() { return heroes; }

    public void setHeroes(ArrayList<Heroe> heroes) { this.heroes = heroes; }

    public boolean add(Heroe hero) { return heroes.add(hero); }
```

- Creamos un paquete que llamamos main donde crearemos la clase principal con el método main. Lo primero que hacemos es crear un Titulo:

```
public class Principal {
    public static void main(String[] args) throws IOException {

        //creación del titulo
        Titulo t = new Titulo("Heroes");
```

- A continuación he creado un método llamado crearHeroes pasando como parámetro el Titulo creado, donde implemento la lógica para introducir nuevos superheroes y añadirlos al Título. El programa entra en un bucle el cual hace la pregunta de si se quiere introducir un superheroe se debe

escribir 'sí' o de lo contrario para finalizar se debe escribir '\*', en el caso de que la respuesta sea afirmativa, se recoge con Scanner todos los parametros necesarios para crear un nuevo Heroe y finalmente lo añade a Titulo:

```
public static void crearHeroes(Titulo t){ //usage
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    while (true) {
        System.out.println("¿Quieres introducir un nuevo superheroe?\n1. Sí (escribe 'Si')\n2. No, quiero terminar (escribe '*')");
        String input = sc.nextLine();
        switch (input.toUpperCase()){
            case "SI":
                System.out.println("Introduce el nombre del superheroe");
                String nombreHeroe = sc.nextLine();
                System.out.println("Introduce el nombre real de la persona");
                String nombreReal = sc.nextLine();
                System.out.println("Introduce el link");
                String link = sc.nextLine();
                System.out.println("Introduce el link de la imagen");
                String img = sc.nextLine();
                System.out.println("Introduce el tamaño");
                int tamaño = sc.nextInt();
                sc.nextLine();
                Heroe h = new Heroe(nombreHeroe, nombreReal, link, img, tamaño);
                t.add(h);
                break;
            case "*":
                System.out.println("Has terminado, hasta la próxima!");
                break;
            default:
                System.out.println("Introduce una respuesta valida");
                break;
        }
        if (input.equals("*")){
            break;
        }
    }
}
```

- posteriormente se hace la llamada al método:

```
Titulo t = new Titulo("Heroes");
//Llamada al método para crear nuevos superheroes
crearHeroes(t);
```

- A continuación se crea un Objeto JSON al cual le llamo jsonTitulo.
- Después creo un JSONArray llamado jsonArrayHeroes
- Ahora lo primero que hago es recorrer la lista de héroes que he creado en el objeto Titulo. Esta lista de de héroes está guardada en un ArrayList que puedo obtener con el método t.getHeroes(). Utilizo un bucle for-each para recorrer cada uno de los héroes de esa lista

```
for (Heroe h : t.getHeroes()){
```

- Para cada héroe en la lista, creo un objeto JSON, que me permitirá almacenar la información de cada héroe que quiero incluir en el archivo final.

```
//Creamos un nuevo JSONObject
JSONObject jsonHero = new JSONObject();
```

- A continuación, agrego al objeto JSON creado las características de cada héroe. Para hacerlo utilizo el método put que permite poner 'clave' con sus respectivos 'valores'. Repito este proceso para cada una de las características (nombre del heroe, nombre real, el enlace, la imagen y el tamaño):

```
//Recogemos del ARRAYLIST título los heroes e introducimos las características que queremos en nuestro JOSN
jsonHero.put("hero",h.getNombreHeroe());
jsonHero.put("name",h.getNombreReal());
jsonHero.put("link",h.getLink());
jsonHero.put("img",h.getImg());
jsonHero.put("size",h.getTamaño());
```

- Finalmente, agrego el objeto JSON ya lleno en el jsonArrayHeroes, utilizando el método put:

```
//Ahora metemos el objeto ya lleno en el jsonArrayHeroes
jsonArrayHeroes.put(jsonHero);
```

Así es como queda el bucle completo:

```

for (Heroe h : t.getHeroes()){
    //Creamos un nuevo JSONObject
    JSONObject jsonHero = new JSONObject();
    //Recogemos del ARRAYLIST título los heroes e introducimos las características que queremos en nuestro JSON
    jsonHero.put("hero",h.getNombreHeroe());
    jsonHero.put("name",h.getNombreReal());
    jsonHero.put("link",h.getLink());
    jsonHero.put("img",h.getImg());
    jsonHero.put("size",h.getTamaño());
    //Ahora metemos el objeto ya lleno en el jsonArrayHeroes
    jsonArrayHeroes.put(jsonHero);
}

```

- Después de haber recorrido todos los héroes y haberlos almacenado en el JSONArray, el siguiente paso es agregar el nombre del título al objeto principal jsonTitulo. Este nombre es el que usará como valor para el primer campo del JSON, bajo la clave “hero”. Utilizo el método put para agregar este valor al objeto JSON.

```

//Introducimos el nombre del título (será el nombre del primer campo del JSON "hero:");
jsonTitulo.put("hero", t.getTitulo());

```

- A continuación, agrego la lista de heroes (jsonArrayHeroes) al objeto jsonTitulo. Esta lista contiene todos los objetos JSON con la información de cada hero. La clave para esta lista es “heroes” y al igual que antes utilizo el método put para introducirla en el objeto JSON.

```

//Tras el bucle introducimos el Array jsonArrayHeroes al objeto Título
jsonTitulo.put("heroes",jsonArrayHeroes);

```

- Finalmente, una vez que he agregado toda la información al objeto jsonTitulo, lo convierto en una cadena de texto usando el método toString(). Esta cadena de texto representará el JSON que quiero guardar en un archivo. Utilizo el método Files.write() para escribir esta cadena en un archivo llamado “reto2.json”. Este archivo contendrá toda la estructura JSON que he creado con la información de los heroes.

```

//Finalmente creamos el JSON
Files.write(Path.of("reto2.json"),jsonTitulo.toString().getBytes());

```

## CÓDIGO COMPLETO:

```

package main;

import objetos.Heroe;
import objetos.Titulo;
import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONObject;
import java.io.IOException;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.util.Scanner;

public class Principal {
    public static void main(String[] args) throws IOException {

        //creación del título
        Titulo t = new Titulo("Heroes");
        //Llamada al método para crear nuevos superheroes
        crearHeroes(t);
        //Creamos el objeto JSON título
        JSONObject jsonTitulo = new JSONObject();
        //Creamos un JSONArray de heroes
        JSONArray jsonArrayHeroes = new JSONArray();
        //Recorremos el Array de título y los heroes los metemos en JSONArray
        for (Heroe h : t.getHeroes()){

```

```

//Creamos un nuevo JSONObject
JSONObject jsonHero = new JSONObject();
//Recogemos del ARRAYLIST título los heroes e introducimos las características que queremos en nuestro
JSON
jsonHero.put("hero",h.getNombreHeroe());
jsonHero.put("name",h.getNombreReal());
jsonHero.put("link",h.getLink());
jsonHero.put("img",h.getImg());
jsonHero.put("size",h.getTamaño());
//Ahora metemos el objeto ya lleno en el jsonArrayHeroes
jsonArrayHeroes.put(jsonHero);
}
//Introducimos el nombre del título (será el nombre del primer campo del JSON "hero:")
jsonTitulo.put("hero", t.getTitulo());
//Tras el bucle introducimos el Array jsonArrayHeroes al objeto Título
jsonTitulo.put("heroes",jsonArrayHeroes);
//Finalmente creamos el JSON
Files.write(Path.of("reto2.json"),jsonTitulo.toString().getBytes());
}
public static void crearHeroes(Titulo t){
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    while (true) {
        System.out.println("¿Quieres introducir un nuevo superheroe?\n1. Sí (escribe 'Si')\n2. No, quiero terminar
(escribe '*')");
        String input = sc.nextLine();
        switch (input.toUpperCase()){
            case "SI":
                System.out.println("Introduce el nombre del superheroe");
                String nombreHeroe = sc.nextLine();
                System.out.println("Introduce el nombre real de la persona");
                String nombreReal = sc.nextLine();
                System.out.println("Introduce el link");
                String link = sc.nextLine();
                System.out.println("Introduce el link de la imagen");
                String img = sc.nextLine();
                System.out.println("Introduce el tamaño");
                int tamanio = sc.nextInt();
                sc.nextLine();
                Heroe h = new Heroe(nombreHeroe, nombreReal, link, img, tamanio);
                t.add(h);
                break;
            case "*":
                System.out.println("¡Has terminado, hasta la próxima!");
                break;
            default:
                System.out.println("Introduce una respuesta valida");
                break;
        }
        if (input.equals("*")){
            break;
        }
    }
}
}
}

```