

**Universidad Nacional de San Agustín**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**  
**Fundamentos de Programación II**  
**Practica de Laboratorio 5:**  
**Arreglos Bidimensionales de Objetos**

**Nombre: Jhonatan Benjamin Mamani Céspedes**

**CUI: 20232188**

1. Cree un Proyecto llamado Laboratorio5
2. Usted deberá crear las dos clases Soldado.java y VideoJuego2.java. Puede reutilizar lo desarrollado en Laboratorio 3 y 4.
3. Del Soldado nos importa el nombre, nivel de vida, fila y columna (posición en el tablero).
4. El juego se desarrollará en el mismo tablero de los laboratorios anteriores. Pero ahora el tablero debe ser un arreglo bidimensional de objetos.
5. Inicializar el tablero con n soldados aleatorios entre 1 y 10. Cada soldado tendrá un nombre autogenerado: Soldado0, Soldado1, etc., un valor de nivel de vida autogenerado aleatoriamente [1..5], la fila y columna también autogenerados aleatoriamente (verificar que no puede haber 2 soldados en el mismo cuadrado). Se debe mostrar el tablero con todos los soldados creados (usar caracteres como | \_ y otros). Además, mostrar los datos del Soldado con mayor nivel de vida, el promedio de nivel de vida de todos los soldados creados, el nivel de vida de todo el ejército, los datos de todos los soldados en el orden que fueron creados y un ranking de poder de todos los soldados creados, del que tiene más nivel de vida al que tiene menos (usar al menos 2 algoritmos de ordenamiento).

**Código del programa**  
**En el archivo Videojuego2.java**

```
Soldado.java U • Videojuego2.java U •
Videojuego2.java
1 // LABORATORIO N° 5 - EJERCICIO 1
2 // AUTOR: JHONATAN BENJAMIN MAMANI CÉSPEDES
3 // TIEMPO: 34 MINUTOS
4 import java.util.*;
5 public class Videojuego2 {
6     public static void main(String [] args){
7         int n = (int) (Math.random() * 10) + 1;
8         Soldado [] ejercito = new Soldado[n];
9         Scanner sc = new Scanner(System.in);
10        String nomb, col, nombre;
11        int fil, punt;
12        boolean est;
13        // Aun no se configuro nada aleatorio
14        for (int i = 0; i < ejercito.length; i++) {
15            System.out.println("Soldado " + (i + 1));
16            System.out.print("Nombre: ");
17            nomb = sc.next();
18            System.out.print("Fila (Entre 1 y 10): ");
19            do
20            {
21                fil = sc.nextInt();
22                while (fil > 10 || fil < 1);
23                System.out.print("Columna (De la A a la J): ");
24                String abc = "ABCDEFGHJIJ";
25                do
26                {
27                    col = sc.next().toUpperCase();
28                    while (abc.indexOf(col) == -1);
29                }
30            }
31        }
32    }
33 }
```

```

26         while (abc.indexOf(col) == -1);
27         System.out.print("Puntos de vida: ");
28         punt = sc.nextInt();
29         ejercito[i] = new Soldado();
30         ejercito[i].setNombre(nomb);
31         ejercito[i].setFila(fil);
32         ejercito[i].setColumna(col);
33         ejercito[i].setVida(punt);
34     }
35     System.out.println("\nGenerando soldados...");
36     System.out.println("\nSoldados: ");
37     mostrarSoldados(ejercito);
38     System.out.print("\nPuntos de vida por ejercito: ");
39     mostrarPorPuntos(ejercito);
40     System.out.println("\nEn el campo de batalla, el soldado con mayor puntos de vida es: ");
41     mostrarMayorVida(ejercito);
42 }
43 public static void mostrarSoldados(Soldado [] ejercito){
44     for (int i = 0; i < ejercito.length; i++){
45         System.out.println("\Soldado" + i + ": " + ejercito[i].getNombre());
46         System.out.println("Ubicacion: " + ejercito[i].getColumna() + "-" + ejercito[i].getFila());
47         System.out.println("Puntos de vida: " + ejercito[i].getVida());
48     }
49 }
50 public static void mostrarMayorVida(Soldado [] ejercito){
51     int mayor = ejercito[0].getVida();
52     int idx = 0;
53     for (int i = 0; i < ejercito.length; i++){
54         if (ejercito[i].getVida() > mayor){
55             mayor = ejercito[i].getVida();
56             idx = i;
57         }
58     }
59     System.out.println("Soldado" + idx + ": " + ejercito[idx].getNombre());
60     System.out.println("Ubicacion: " + ejercito[idx].getColumna() + "-" + ejercito[idx].getFila());
61     System.out.println("Puntos de vida: " + ejercito[idx].getVida());
62 }

```

## En el archivo Soldado.java:

```

Soldado.java U  Videojuego2.java U
Soldado.java > Soldado > getVida()
1 public class Soldado{
2     private String nombre;
3     private int fila;
4     private String columna;
5     private int vida;
6     // Metodos mutadores
7     public void setNombre(String n){
8         nombre = n;
9     }
10    public void setFila(int f){
11        fila = f;
12    }
13    public void setColumna(String c){
14        columna = c;
15    }
16    public void setVida(int p){
17        vida = p;
18    }
19    // Metodos accesoros
20    public String getNombre(){
21        return nombre;
22    }
23    public int getFila(){
24        return fila;
25    }
26    public String getColumna(){
27        return columna;
28    }
29    public int getVida(){
30        return vida;
31    }
32 }

```