


	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMA</b>	
<b>Formato:</b> Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		
<b>Aprobación:</b> 2022/03/01	<b>Código:</b> GUIA-PRLE-001	<b>Página:</b> 1

## INFORME DE LABORATORIO

### (formato estudiante)

INFORMACIÓN BÁSICA					
<b>ASIGNATURA:</b>	<i>Fundamentos de la programación 2</i>				
<b>TÍTULO DE LA PRÁCTICA:</b>	<i>ArrayList</i>				
<b>NÚMERO DE PRÁCTICA:</b>	<i>06</i>	<b>AÑO LECTIVO:</b>	<i>2023</i>	<b>NRO. SEMESTRE:</b>	<i>2do Semestre</i>
<b>FECHA DE PRESENTACIÓN</b>	<i>24/12/2023</i>	<b>HORA DE PRESENTACIÓN</b>	<i>hh/mm/ss</i>		
<b>INTEGRANTE (s)</b> <i>Juan Diego Gutiérrez Ccama</i>				<b>NOTA (0-20)</b>	<i>Nota colocada por el docente</i>
<b>DOCENTE(s):</b> <i>Linno Jose Pinto Oppe</i>					

RESULTADOS Y PRUEBAS
<b>I. EJERCICIOS RESUELTOS:</b>

```
Prueba.java  Database.java  *Soldado.java ×  *VideoJuego3.java
1  //Clase soldado
2  public class Soldado {
3      private String nombre;
4      private int puntosVida;
5      private int fila;
6      private int columna;
7
8      public Soldado(String nombre, int puntosVida, int fila, int columna) {
9          this.nombre = nombre;
10         this.puntosVida = puntosVida;
11         this.fila = fila;
12         this.columna = columna;
13     }
14
15     public String getNombre() {
16         return nombre;
17     }
18
19     public int getPuntosVida() {
20         return puntosVida;
21     }
22
23     public int getFila() {
24         return fila;
25     }
26
27     public int getColumna() {
28         return columna;
29     }
30
31     public static String generarNombre(int indice, int ejercito) {
32         return "Soldado" + ejercito + "X" + indice;
33     }
34
35     public static int generarPuntosVida() {
36         int gv = (int) (Math.random()*5 + 1);
37         return gv;
38     }
39     public String toString() {
40         return nombre + "(" + puntosVida + ")";
41     }
42 }
43
```

## II. PRUEBAS

```
1 import java.util.ArrayList;
2
3 public class VideoJuego3 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int filas = 10;
6         int columnas = 10;
7         List<List<Soldado>> tablero = new ArrayList<>(filas);
8
9         for (int i = 0; i < filas; i++) {
10             tablero.add(new ArrayList<>());
11             for (int j = 0; j < columnas; j++) {
12                 int ejercito = i % 2;
13                 Soldado soldado = crearSoldado(i * columnas + j, ejercito);
14                 tablero.get(i).add(soldado);
15             }
16         }
17
18         imprimirTablero(tablero);
19
20         for (int i = 0; i < tablero.size(); i++) {
21             List<Soldado> ejercito = tablero.get(i);
22             ordenarPorBurbuja(ejercito);
23             System.out.println("Ranking de poder (Burbuja) del Ejército " + i + ": " + ejercito);
24
25             ordenarPorQuicksort(ejercito, 0, ejercito.size() - 1);
26             System.out.println("Ranking de poder (Quicksort) del Ejército " + i + ": " + ejercito);
27         }
28
29         int sumaTotalEjercito0 = calcularSumaTotalPuntosVida(tablero.get(0));
30         int sumaTotalEjercito1 = calcularSumaTotalPuntosVida(tablero.get(1));
31
32         if (sumaTotalEjercito0 > sumaTotalEjercito1) {
33             System.out.println("¡El Ejército 0 gana la batalla!");
34         } else if (sumaTotalEjercito1 > sumaTotalEjercito0) {
35             System.out.println("¡El Ejército 1 gana la batalla!");
36         } else {
37             System.out.println("¡La batalla termina en empate!");
38         }
39     }
40 }
41
42 private static void imprimirTablero(List<List<Soldado>> tablero) {
43     for (List<Soldado> filaSoldados : tablero) {
44         for (Soldado soldado : filaSoldados) {
```

	<p align="center"><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN</b>  <b>FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS</b>  <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMA</b></p>	
<b>Formato:</b> Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		
<b>Aprobación:</b> 2022/03/01	<b>Código:</b> GUIA-PRLE-001	<b>Página:</b> 4

<pre> 88         soldados.set(i, soldados.get(j)); 89         soldados.set(j, temp); 90     } 91 } 92 93 Soldado temp = soldados.get(i + 1); 94 soldados.set(i + 1, soldados.get(fin)); 95 soldados.set(fin, temp); 96 97 return i + 1; 98 99 100 private static int calcularSumaTotalPuntosVida(List&lt;Soldado&gt; soldados) { 101     int suma = 0; 102     for (Soldado soldado : soldados) { 103         suma += soldado.getPuntosVida(); 104     } 105     return suma; 106 } 107 108 private static Soldado crearSoldado(int indice, int ejercito) { 109     String nombre = Soldado.generarNombre(indice, ejercito); 110     int puntosVida = Soldado.generarPuntosVida(); 111     int fila = indice / 5; 112     int columna = indice % 5; 113     return new Soldado(nombre, puntosVida, fila, columna); 114 } 115 } </pre>	
<b>III. CUESTIONARIO:</b>	

REPOSITORIO: <https://github.com/UJKMjuandi/FundamentosP2>

La utilización de un ArrayList bidimensional ha ampliado significativamente mi versatilidad y eficiencia en la gestión de datos estructurados. Este enfoque me ha permitido organizar y estructurar información de manera

	<p align="center"><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN</b>  <b>FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS</b>  <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMA</b></p>	
<b>Formato:</b> Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		
<b>Aprobación:</b> 2022/03/01	<b>Código:</b> GUIA-PRLE-001	<b>Página:</b> 6

más eficaz, proporcionando una base sólida para la realización de operaciones más avanzadas en el ámbito de la programación.

Es esencial destacar que esta capacidad va más allá de la mera manipulación de datos, ya que me ha facultado para llevar a cabo operaciones y tareas de creciente complejidad. Desde acciones simples, como la agregación y eliminación de elementos, hasta funciones más avanzadas que involucran análisis y manipulación detallada de datos, la implementación de un ArrayList bidimensional ha ampliado significativamente mi capacidad de abordar problemas más complejos y cumplir con requisitos más exigentes en el desarrollo de software.

### METODOLOGÍA DE TRABAJO

- 1.- *Leer los enunciados cuidadosamente para saber que requiere el problemas.*
- 2.- *Empezar a hacer las clase soldado*
- 3.- *Realizar el Videojuego3*

### REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

[1] M. A. Lopez, E. Castro Gutierrez, *Fundamentos de la Programación 2 Topicos de Programación Orientada a Objetos*. Arequipa: UNAS, 2021

### RUBRICA PARA EL CONTENIDO DEL INFORME Y DEMOSTRACIÓN

El alumno debe marcar o dejar en blanco en celdas de la columna Checklist si cumplió con el ítem correspondiente.

Si un alumno supera la fecha de entrega, su calificación será sobre la nota mínima aprobada, siempre y cuando cumpla con todos lo ítems.

El alumno debe autocalificarse en la columna Estudiante de acuerdo a la siguiente tabla:





	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMA</b>	
<b>Formato:</b> Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		
<b>Aprobación:</b> 2022/03/01	<b>Código:</b> GUIA-PRLE-001	<b>Página:</b> 7

Tabla 1: Niveles de desempeño

Nivel				
Puntos	Insatisfactorio 25 %	En Proceso 50 %	Satisfactorio 75 %	Sobresaliente 100 %
2.0	0.5	1.0	1.5	2.0
4.0	1.0	2.0	3.0	4.0

Contenido y demostración		Puntos	Checklist	Estudiante	Profesor
1. GitHub	Hay enlace URL activo del directorio para el laboratorio hacia su repositorio GitHub con código fuente terminado y fácil de revisar.	2	X	2	
2. Commits	Hay capturas de pantalla de los commits más importantes con sus explicaciones detalladas. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).	4	X	2	
3. Código fuente	Hay porciones de código fuente importantes con numeración y explicaciones detalladas de sus funciones.	2	X	1	
4. Ejecución	Se incluyen ejecuciones/pruebas del código fuente explicadas gradualmente.	2	X	1	
5. Pregunta	Se responde con completitud a la pregunta formulada en la tarea. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).	2	X	2	
6. Fechas	Las fechas de modificación del código fuente están dentro de los plazos de fecha de entrega establecidos.	2	X	0	
7. Ortografía	El documento no muestra errores ortográficos.	2	X	2	
8. Madurez	El Informe muestra de manera general una evolución de la madurez del código fuente, explicaciones puntuales pero precisas y un acabado impecable. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).	4	X	3	
TOTAL		20		13	

Tabla 2: Rúbrica para contenido del Informe y demostración

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMA</p>	
<p><b>Formato:</b> Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación</p>		
<p><b>Aprobación:</b> 2022/03/01</p>	<p><b>Código:</b> GUIA-PRLE-001</p>	<p><b>Página:</b> 8</p>