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

INFORME DE LABORATORIO

(formato estudiante)

INFORMACIÓN BÁSICA					
ASIGNATURA:	<i>Fundamentos de la programación 2</i>				
TÍTULO DE LA PRÁCTICA:	<i>Arreglos Bidimensionales de Objetos</i>				
NÚMERO DE PRÁCTICA:	<i>05</i>	AÑO LECTIVO:	<i>2023</i>	NRO. SEMESTRE:	<i>2do Semestre</i>
FECHA DE PRESENTACIÓN	<i>28/12/2023</i>	HORA DE PRESENTACIÓN	<i>23/00/00</i>		
INTEGRANTE (s) <i>Juan Diego Gutiérrez Ccama</i>				NOTA (0-20)	<i>Nota colocada por el docente</i>
DOCENTE(s): <i>Linno Jose Pinto Oppe</i>					


RESULTADOS Y PRUEBAS
I. EJERCICIOS RESUELTOS:

```
Soldado.java x VideoJuego2.java
1 public class Soldado {
2     private String nombre;
3     private int fila;
4     private int columna;
5     private int nivelVida;
6     // Zona de sets
7     public void setNombre(String n){
8         nombre = n;
9     }
10    public void setFila(int f){
11        fila = f;
12    }
13    public void setColumna(int c){
14        columna = c;
15    }
16    public void setNivelVida(int vida){
17        nivelVida = vida;
18    }
19    // Zona de gets
20    public String getNombre(){
21        return nombre;
22    }
23    public int getFila(){
24        return fila;
25    }
26    public int getColumna(){
27        return columna;
28    }
29    public int getNivelVida(){
30        return nivelVida;
31    }
32 }
```

```

Soldado.java VideoJuego2.java x
1 public class Laboratorio05/src/Soldado.java {
2     public static void main(String[] args) {
3         Soldado[][] tablero = new Soldado[10][10];
4         int n = (int)(Math.random() * 10) + 1;
5         Soldado[] soldados = new Soldado[n];
6         for(int i = 0; i < n; i++) {
7             String nombre = "soldado" + i;
8             int columna = (int)(Math.random() * 10) + 1;
9             int fila = (int)(Math.random() * 10) + 1;
10            int vida = (int)(Math.random() * 5) + 1;
11            soldados[i] = new Soldado();
12            soldados[i].setNombre(nombre);
13            soldados[i].setFila(fila);
14            soldados[i].setColumna(columna);
15            soldados[i].setNivelVida(vida);
16            tablero[fila - 1][columna - 1] = soldados[i];
17        }
18        System.out.println("\nSoldados creados");
19        imprimirSoldados(soldados);
20        imprimirTablero(tablero);
21        System.out.println("\nEl soldado con mayor vida es: ");
22        Soldado mayorVida = soldadoConMayorVida(soldados);
23        System.out.println("Nombre: " + mayorVida.getNombre());
24        System.out.println("Vida: " + mayorVida.getNivelVida());
25        double promedioVida = calcularPromedioDeVida(soldados);
26        System.out.println("\nPromedio de vida de todos los soldados: " + promedioVida);
27        int sumaVidas = calcularSumaDeVidas(soldados);
28        System.out.println("\nEl nivel de vida de todo el ejercito es: " + sumaVidas);
29        System.out.println("\nRanking de poder por ordenamiento burbuja:");
30        ordenamientoBurbuja(soldados);
31        System.out.println("\nRanking de poder por ordenamiento de seleccion:");
32        ordenamientoSeleccion(soldados);
33    }
34    public static void imprimirSoldados(Soldado[] ejercito) {
35        for(int i = 0; i < ejercito.length; i++) {
36            System.out.println("nombre: " + ejercito[i].getNombre());
37            System.out.println("fila: " + ejercito[i].getFila());
38            System.out.println("columna: " + ejercito[i].getColumna());
39            System.out.println("vida: " + ejercito[i].getNivelVida());
40        }
41        System.out.println();
42    }
43    }
44    public static void imprimirTablero(Soldado[][] tablero) {
45        System.out.println("-----");
46        for (int i = 0; i < tablero.length; i++) {
47            for (int j = 0; j < tablero[i].length; j++) {
48                if (tablero[i][j] != null) {
49                    System.out.print("|S");
50                } else {
51                    System.out.print("|_");
52                }
53            }
54            System.out.println("|");
55        }
56    }
57    public static Soldado soldadoConMayorVida(Soldado[] ejercito) {
58        Soldado mayorVida = null;
59        int maxVida = 0;
60        for (Soldado soldado : ejercito) {
61            if (soldado.getNivelVida() > maxVida) {
62                maxVida = soldado.getNivelVida();
63                mayorVida = soldado;
64            }
65        }
66        return mayorVida;
67    }
68    public static double calcularPromedioDeVida(Soldado[] ejercito) {
69        int totalVida = 0;
70        for (Soldado soldado : ejercito) {
71            totalVida += soldado.getNivelVida();
72        }
73        return (double) totalVida / ejercito.length;
74    }
75    public static int calcularSumaDeVidas(Soldado[] ejercito) {
76        int sumaVidas = 0;
77        for (Soldado soldado : ejercito) {
78            sumaVidas += soldado.getNivelVida();
79        }
80        return sumaVidas;
81    }
82    public static void ordenamientoBurbuja(Soldado[] ejercito) {
83        int n = ejercito.length;
84        boolean ordenado;
85        for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
86            ordenado = false;

```

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

```

87         for (int j = 0; j < n - 1 - i; j++) {
88             if (ejercito[j].getNivelVida() < ejercito[j + 1].getNivelVida()) {
89                 Soldado temp = ejercito[j];
90                 ejercito[j] = ejercito[j + 1];
91                 ejercito[j + 1] = temp;
92                 ordenado = true;
93             }
94         }
95         if (!ordenado) {
96             break;
97         }
98     }
99     for (int i = 0; i < ejercito.length; i++) {
100         System.out.println("Posición " + (i + 1) + ": " + ejercito[i].getNombre() + " - Vida: " + ejercito[i].getNivelVida());
101     }
102 }
103 public static void ordenamientoSeleccion(Soldado[] ejercito) {
104     int n = ejercito.length;
105     for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
106         int max = i;
107         for (int j = i + 1; j < n; j++) {
108             if (ejercito[j].getNivelVida() > ejercito[max].getNivelVida()) {
109                 max = j;
110             }
111         }
112         Soldado temp = ejercito[i];
113         ejercito[i] = ejercito[max];
114         ejercito[max] = temp;
115     }
116     for (int i = 0; i < ejercito.length; i++) {
117         System.out.println("Posición " + (i + 1) + ": " + ejercito[i].getNombre() + " - Vida: " + ejercito[i].getNivelVida());
118     }
119 }
120 }

```

Search Console ×
<terminated> VideoJuego2 [Java Application] C:\Users\UJKMjuandi\Downloads\ecli

Soldados creados
nombre: soldado0
fila: 7
columna: 10
vida: 5
nombre: soldado1
fila: 4
columna: 7
vida: 1

```
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
```

El soldado con mayor vida es:

Nombre: soldado0

Vida: 5

Promedio de vida de todos los soldados: 3.0

El nivel de vida de todo el ejercito es: 6

Ranking de poder por ordenamiento burbuja:


Posición 1: soldado0 - Vida: 5

Posición 2: soldado1 - Vida: 1

Ranking de poder por ordenamiento de seleccion:

Posición 1: soldado0 - Vida: 5

Posición 2: soldado1 - Vida: 1

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

III. CUESTIONARIO:

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

CONCLUSIONES


El proyecto "Laboratorio5" presenta desafíos técnicos y reflexiones más allá del código. La reutilización de código destaca la eficiencia y coherencia en el desarrollo, mientras que la implementación de un campo de batalla bidimensional plantea desafíos de aleatoriedad y gestión estratégica. La visualización del tablero destaca la importancia de la presentación de datos, mientras que el análisis de información adicional resalta la necesidad de herramientas analíticas en el desarrollo de software. En resumen, el proyecto no solo es una tarea técnica, sino una oportunidad para reflexionar sobre decisiones que van más allá de la programación, abordando aspectos como la modularidad, la presentación de datos y la analítica en el desarrollo de software.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

- 1.- *Leer los enunciados cuidadosamente para saber que requiere el problema.*
- 2.- *Seguir los enunciados*
- 3.- *Empezar a hacer la clase VideoJuego2 Y Soldado*
- 4.- *Realizar el Videojuego con los métodos apropiados.*

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

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

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

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 los ítems.


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

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	0	
4. Ejecución	Se incluyen ejecuciones/pruebas del código fuente explicadas gradualmente.	2	X	2	
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>Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación</p>		
<p>Aprobación: 2022/03/01</p>	<p>Código: GUIA-PRLE-001</p>	<p>Página: 8</p>