



Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 1

INFORME DE LABORATORIO

INFORMACIÓN BÁSICA					
ASIGNATURA:	Fundamentos de la Programación 02				
TÍTULO DE LA PRÁCTICA:	Arreglos de Objetos				
NÚMERO DE PRÁCTICA:	03	AÑO LECTIVO:	2024	NRO. SEMESTRE:	2
FECHA DE PRESENTACIÓN	04/10/2024	HORA DE PRESENTACIÓN	22/20/00		
INTEGRANTE (s) German Arturo Chipana Jerónimo			NOTA (0-20)		
DOCENTE(s):	- Á				•
Pinto Oppe Lino Jos	se				

RESULTADOS Y PRUEBAS

I. EJERCICIOS RESUELTOS:

El estudiante coloca la evidencia de los ejercicios propuestos realizados en la sesión de laboratorio, en el tiempo o duración indicado por el docente.

El docente debe colocar la retroalimentación por cada ejercicio que el estudiante/grupo ha presentado

EJERCICIO 01:

DEMO BATALLA

Analizar y completar el código de la clase Demo Batalla.

MAIN:





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 2





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Código: GUIA-PRLE-001 Aprobación: 2022/03/01 Página: 3

```
//Método para mostrar todas las naves
public static void mostrarNaves(Nave [] flota){
    for(Nave nave : flota){
        System.out.println(nave.toString());
}
                       //Método para mostrar todas las naves de un nombre qublic static void mostrarPorNombre(Nave [] flota) {
lic static void mostrarPorNombre(Nave [] flota) {
    Scanner scan=new Scanner(System.in);
    System.out.println("Ingrese nombre de la nave a buscar: ");
    String naveBuscar=scan.next();
    System.out.println("Naves encontradas con el nombre "+naveBuscar+" : ");
    for(Nave nave : flota) {
        if(nave.getNombre().equals(naveBuscar)) {
            System.out.println(nave.toString());
        }
    }
}
                         //Método para mostrar todas las naves con un número de puntos inferior o igual
                       //al número de puntos que se pide por teclado public static void mostrarPorPuntos(Nave [] flota) (
                                 ide static void mostrarrarruntos(wave [] flota) [
Scanner scamenew Scanner(System.in);
System.out.println("Ingrese el numero max de puntos: ");
int maxPuntos=scan.nextInt();
                                int maxPuntos=scan.nextInt();
System.out.println("Naves con puntos inferiores a "+maxPuntos);
for(Nave nave : ficta) {
   if(nave.getPuntos() <=maxPuntos) {
        System.out.println(nave.toString());
   }
}</pre>
                       }
//Método que devuelve la Nave con mayor número de Puntos
public static Nave mostrarMayorPuntos(Nave [] flota){
   Nave naveMaxPuntos=flota[0];
   for (Nave nave : flota) {
        if (nave.getPuntos()) naveMaxPuntos.getPuntos()) {
            naveMaxPuntos=nave;
        }
                                       naveMaxPuntos=nave;
                                  return naveMaxPuntos;
                         }
//Crear un método que devuelva un nuevo arregio de objetos con todos los objetos previamente ingresados
                       // Intercambiar flota[i] con flota[j]
Nave temp=flota[i];
                                          flota[i]=flota[j];
                                        flota[j]=temp;
                               return flota; // Devolver el arreglo desordenado
```

CLASE NAVE:





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 4

```
public class Nave {
9
                 private String nombre;
                 private int fila:
                 private String columna;
12
13
                 private boolean estado;
                private int puntos;
13
14
15 =
16
17
18 =
19
20
                 // Metodos mutadores
                public void setNombre( String n) {
                public void setFila(int f) {
                fila = f;
               public void setColumna(String c) {
    columna = c;
}
19
20
21 🖃
22
23
24 = 25 = 26 = 28 = 28
                public void setEstado(boolean e) {
    estado = e;
}
                public void setPuntos(int p) {
                   puntos = p;
29
30
                 // Metodos accesores
31 =
32
                public String getNombre() {
                    return nombre;
34 <del>-</del>
35
                public int getFila() {
                    return fila;
36
37
                public String getColumna(){
                    return columna;
39
40 =
41
42
                public boolean getEstado(){
41
42
                    return estado;
    早
                public int getPuntos(){
44
                    return puntos;
45
46
24
                 // Completar con otros métodos necesarios
                public String toString() {
                     return "Nave{" +
   "nombre= "+nombre+
48
49
50
51
52
                        ", fila="+fila+
", columna="+columna+
", estado="+estado+
53
54
55
                         ", puntos="+puntos+
56
```

EJERCICIO 4 LABORATORIO 01





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 5

```
MAIN:
```

```
Autor: Chipana Jeronimo German Arturo
      Proposito: Ejercicio 04
     package ejercicio4labl;
6 7 import java.util.*;
     public class Ejercicio4Lab1 {
10 📮
          public static void main(String[] args) {
              Scanner scan=new Scanner(System.in);
11
12
               // Crea un arreglo de objetos Soldados con capacidad para 5 soldados
              Soldados[] soldado=new Soldados[5];
13
14
               // Bucle para inicializar cada soldado
              for(int i=0;i<soldado.length;i++) {</pre>
16
                   // Crea un nuevo objeto Soldados para cada posición del arreglo
                   soldado[i]=new Soldados();
18
                   // Solicita al usuario que ingrese el nombre del soldado
                   System.out.println("Ingrese nombre soldado "+(i+1)+": ");
19
                  String nombre=scan.next();
21
                   // Solicita al usuario que ingrese la vida del soldado
                  System.out.println("Ingrese vida de soldado "+(i+1)+": ");
22
23
                  int vida=scan.nextInt();
24
                   // Asigna el nombre y la vida al objeto Soldados
25
                   soldado[i].setNombre(nombre);
26
                  soldado[i].setVida(vida);
27
               // Muestra los nombres y vidas de los soldados ingresados
28
              System.out.println("Nombres de soldados: ");
29
30
              for(int j=0;j<soldado.length;j++) {</pre>
                System.out.println("Nombre soldado "+(j+1)+": "+soldado[j].getNombre()+
    "\tVida soldado "+(j+1)+": "+soldado[j].getVida());
31
32
33
34
```

CLASE SOLDADOS:

```
2
     Clase Soldados
3
4
     package ejercicio4labl;
5
6
7
     public class Soldados {
8
        private String nombre;
9
         private int vida;
10
         // Metodos mutadores
11
   Ē
         public void setVida(int vida) {
12
             this.vida = vida;
13
14
15
   口
         public void setNombre(String nombre) {
16
         this.nombre = nombre;
17
18
         // Metodos accesores
   19
         public String getNombre() {
20
         return nombre:
21
22
23 -
         public int getVida() {
24
             return vida;
25
26
     }
27
```





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 6

EJERCICIO 5 LABORATORIO 01

MAIN:

```
Autor: Chipana Jeronimo German Arturo
Proposito: Ejercicio 05
        package ejercicio5labl;
        public class Ejercicio5Lab1 {
public static void main(String[] args) {

// Inicializa dos arreglos de Ejercito
                     lic Static void manufecture.
// Inicializa dos arreglos de Ejercito con una cantidad aleatoria de
Ejercito[] ejercitol=new Ejercito[(int)(Math.random()*5+1)];
Ejercito[] ejercito2=new Ejercito[(int)(Math.random()*5+1)];
// Llama al método para inicializar los soldados en ambos ejércitos
                                                                                    on una cantidad aleatoria de soldados (de 1 a 5)
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
                     inicializarEjercitos(ejercitol);
                     inicializarEjercitos(ejercito2);
                    // Muestra la cantidad de soldados en el primer ejército
System.out.println("EJERCITO 1 : "+(ejercitol.length));
                                                            los soldados del primer ejército
                     mostrarEjercito(ejercitol):
                                                               soldados en el segundo ejército
                     System.out.println("EJERCITO 2 : "+(ejercito2.length));
                                                             los soldados del segundo ejército
                     mostrarEjercito(ejercito2);
                     mostrarEjercitoGanador(ejercitol,ejercito2);
                /
// Método que inicializa un ejército con sold
public static void inicializarEjercitos(Ejercito[] ejercito){
                     for (int i=0;i<ejercito.length;i++) {
   ejercito[i]=new Ejercito();
   String nombre="Soldado"+(i);
                           ejercito[i].setSoldado(nombre);
               public static void mostrarEjercito(Ejercito[] ejercito){
                    for(int i=0;i<ejercito.length;i++){
    System.out.println(ejercito[i].getSoldado());</pre>
              // Método que determina y muestra el ganador entre dos ejércitos
public static void mostrarEjercitoGanador(Ejercito[] ejercito1,Ejercito[] ejercito2){
    if(ejercito1.length>=ejercito2.length) {
        if(ejercito1.length==ejercito2.length)
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
                                 System.out.println("Hubo un EMPATE de ejercitos, ambos con "+ejercitol.length+" soldados...");
                                 System.out.println("Gano el EJERCITO 1 con "+ejercitol.length+" soldados!");
                     else
                           System.out.println("Gano el EJERCITO 2 con "+ejercito2.length+" soldados!");
```

CLASE EJERCITO:

```
Clase Ejercito
3
4
     package ejercicio5labl;
     public class Ejercito {
        private String soldado;
8
         // Metodo accesor
9 🖃
         public String getSoldado() {
10
            return soldado;
11
12
         // Metodo mutador
13 📮
         public void setSoldado(String soldado) {
14
            this.soldado = soldado;
15
16
17
```





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 7

II. PRUEBAS

¿Con que valores comprobaste que tu práctica estuviera correcta?

En el caso del ejercicio del demo batalla ingresando el nombre, fila, columna, estado, puntos de cada nave; ósea ingresando String, int, boolean.

En el caso de la actividad 4 ingresando los nombres y la vida de cada soldado, siendo estas de tipo String y int respectivamente.

En el caso de la actividad 5 solo imprime la cantidad de soldados y que ejercito ganó.

¿Qué resultado esperabas obtener para cada valor de entrada?

En el caso del demo batalla esperaba que los datos que yo ingresara para cada nave, se almacenaran en el arreglo de la clase Nave y que cuando yo llame a los métodos me devolvieran la respuesta correcta según le pida.

En el caso de la actividad 4 esperaba que el nombre y la vida de cada soldado se guarde en el arreglo de objetos para luego imprimirlos.

En el caso de la actividad 5 esperaba que lo que se imprimiera fuera el resultado correcto.

¿Qué valor o comportamiento obtuviste para cada valor de entrada?

En el demo batalla de que se almacenaran los datos de mis naves, con sus respectivos datos correspondientes.

En la actividad 4 se pudo imprimir los nombres y vidas respectivos de cada soldado de forma tabular.

En la actividad 5 se pudo imprimir el resultado correcto de cada batalla de ejércitos debido a la cantidad de soldados de cada uno.



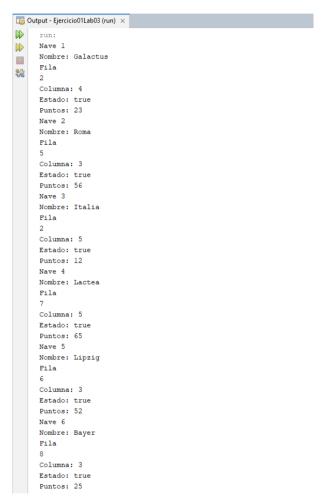


Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 8

DEMO BATALLA

1. Primero se ingresaron los datos de las 10 naves creadas.



2.Se mostraron las naves con sus datos respectivos.

```
Naves creadas:
Nave{nombre= Galactus, fila=2, columna=4, estado=true, puntos=23}
Nave{nombre= Roma, fila=5, columna=3, estado=true, puntos=56}
Nave{nombre= Italia, fila=2, columna=5, estado=true, puntos=12}
Nave{nombre= Lactea, fila=7, columna=5, estado=true, puntos=65}
Nave{nombre= Lipzig, fila=6, columna=3, estado=true, puntos=52}
Nave{nombre= Bayer, fila=8, columna=3, estado=true, puntos=25}
Nave{nombre= Torola, fila=6, columna=6, estado=true, puntos=46}
Nave{nombre= Rosas, fila=7, columna=4, estado=true, puntos=76}
Nave{nombre= Cali, fila=5, columna=2, estado=true, puntos=67}
Nave{nombre= Trulex, fila=2, columna=5, estado=true, puntos=45}
```





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 9

3.Se pidió el nombre de una nave y se imprimieron sus datos.

```
Ingrese nombre de la nave a buscar:

Torola

Naves encontradas con el nombre Torola:

Nave{nombre= Torola, fila=6, columna=6, estado=true, puntos=46}
```

4.Se ingresó el máximo número de puntos para mostrar las naves con puntos iguales o inferiores.

```
Ingrese el numero max de puntos:

67

Naves con puntos inferiores a 67

Nave{nombre= Galactus, fila=2, columna=4, estado=true, puntos=23}

Nave{nombre= Roma, fila=5, columna=3, estado=true, puntos=56}

Nave{nombre= Italia, fila=2, columna=5, estado=true, puntos=12}

Nave{nombre= Lactea, fila=7, columna=5, estado=true, puntos=65}

Nave{nombre= Lipzig, fila=6, columna=3, estado=true, puntos=52}

Nave{nombre= Bayer, fila=8, columna=3, estado=true, puntos=25}

Nave{nombre= Torola, fila=6, columna=6, estado=true, puntos=46}

Nave{nombre= Cali, fila=5, columna=2, estado=true, puntos=67}

Nave{nombre= Trulex, fila=2, columna=5, estado=true, puntos=45}
```

5.Se mostró los datos de la nave con mayor puntaje.

```
Nave con mayor n∲mero de puntos: Nave{nombre= Rosas, fila=7, columna=4, estado=true, puntos=76}
```

6.Se imprimió las naves desordenadas.

```
Naves desordenadas:
Nave{nombre= Rosas, fila=7, columna=4, estado=true, puntos=76}
Nave{nombre= Lipzig, fila=6, columna=3, estado=true, puntos=52}
Nave{nombre= Roma, fila=5, columna=3, estado=true, puntos=56}
Nave{nombre= Cali, fila=5, columna=2, estado=true, puntos=67}
Nave{nombre= Lactea, fila=7, columna=5, estado=true, puntos=65}
Nave{nombre= Torola, fila=6, columna=6, estado=true, puntos=46}
Nave{nombre= Galactus, fila=2, columna=4, estado=true, puntos=23}
Nave{nombre= Trulex, fila=2, columna=5, estado=true, puntos=45}
Nave{nombre= Italia, fila=2, columna=5, estado=true, puntos=12}
Nave{nombre= Bayer, fila=8, columna=3, estado=true, puntos=25}
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 minutes 56 seconds)
```

ACTIVIDAD 4 LABORATORIO 01

1. Primero se pide al usuario ingresar el nombre y la vida de cada soldado.





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 10

```
屆 Output − Ejercicio4Lab1 (run) 🗵
run:
     Ingrese nombre soldado 1:
German
Ingrese vida de soldado 1:
     Ingrese nombre soldado 2:
     Arturo
     Ingrese vida de soldado 2:
     Ingrese nombre soldado 3:
     Santiago
     Ingrese vida de soldado 3:
     Ingrese nombre soldado 4:
     Joaquin
     Ingrese vida de soldado 4:
     Ingrese nombre soldado 5:
     Enrique
     Ingrese vida de soldado 5:
```

2.Se imprime el nombre y vida respectivo de cada soldado de forma tabular.

```
Nombres de soldados:
Nombre soldado 1: German Vida soldado 1: 6
Nombre soldado 2: Arturo Vida soldado 2: 2
Nombre soldado 3: Santiago Vida soldado 3: 5
Nombre soldado 4: Joaquin Vida soldado 4: 4
Nombre soldado 5: Enrique Vida soldado 5: 5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 33 seconds)
```

ACTIVIDAD 5 LABORATORIO 01

1.En esta prueba ambos ejércitos empatan con la misma cantidad de soldados.

```
□ Output - Ejercicio5Lab1 (run) ×
\bowtie
     run:
     EJERCITO 1 : 5
Soldado0
Soldadol
     Soldado2
     Soldado3
     Soldado4
     EJERCITO 2 : 5
     Soldado0
     Soldadol
     Soldado2
     Soldado3
     Hubo un EMPATE de ejercitos, ambos con 5 soldados...
     BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 11

2.En esta prueba el ejercito 1 gana por la mayor cantidad de soldados.

```
Output - Ejercicio5Lab1 (run) ×

run:

EJERCITO 1 : 4

Soldado0

Soldado1

Soldado2

Soldado3

EJERCITO 2 : 1

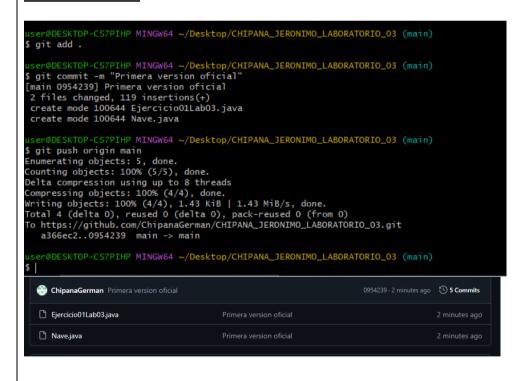
Soldado0

Gano el EJERCITO 1 con 4 soldados!

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

MIS COMMITS:

PRIMERA VERSION:



20:54 2/10/2024

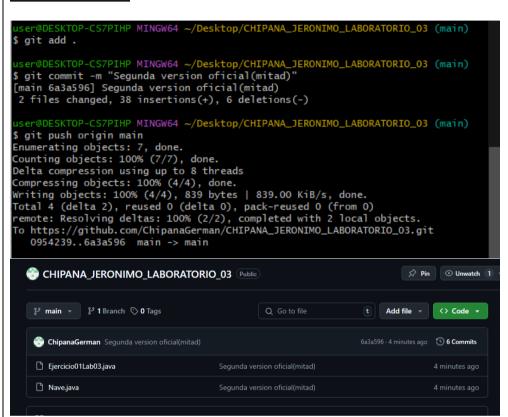




Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

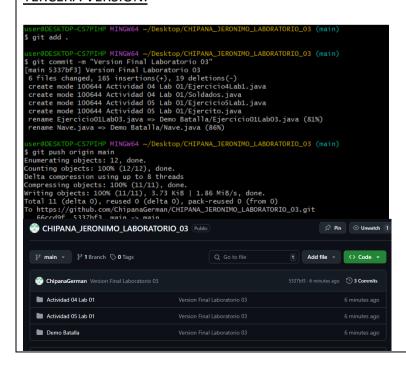
Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 12

SEGUNDA VERSION:



15:47 3/10/2024

TERCERA VERSION:



15:08 4/10/2024





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01	Código: GUIA-PRLE-001	Página: 13

III. RUBRICA:

Contenido y demostración		Puntos	Checklis	Estudiant	Profeso	
			t	е	r	
1. GitHub	Hay enlace URL activo del directorio para el laboratorio hacia su repositorio GitHub con código fuente terminado y fácil de revisar.	2	Х	1		
2. Commits	Hay capturas de pantalla de los commits más importantes con sus explicaciones detalladas. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).	4	X	3		
3. Código fuente	Hay porciones de código fuente importantes con numeración y explicaciones detalladas de sus funciones.	2	Х	2		
4. Ejecución	Se incluyen ejecuciones/pruebas del código fuente explicadas gradualmente.	2	Х	2		
5. Pregunta	Se responde con completitud a la pregunta formulada en la tarea. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).	2	Х	2		
6. Fechas	Las fechas de modificación del código fuente están dentro de los plazos de fecha de entrega establecidos.	2	х	2		
7. Ortografía	El documento no muestra errores ortográficos.	2	Х	2		
8. Madurez	El Informe muestra de manera general una	4	Х	4		





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 14

evolución de la madurez del código fuente, explicaciones puntuales pero precisas y un acabado impecable. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).			
TOTAL	20	18	

Colocar la evidencia de las respuestas realizadas al cuestionario enunciado en la guía práctica de laboratorio.

CONCLUSIONES

Colocar las conclusiones, apreciaciones reflexivas, opiniones finales a cerca de los resultados obtenidos de la sesión de laboratorio.

CONCLUSIÓN:

En esta sesión de laboratorio se comprendió y aplicó el manejo de arreglos de objetos en Java, logrando almacenar y manipular datos de manera eficiente. La correcta implementación de métodos y la solución de los ejercicios fortalecieron las habilidades en programación orientada a objetos, así como en la depuración y documentación del código.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Colocar la metodología de trabajo que ha utilizado el estudiante o el grupo para resolver la práctica, es decir el procedimiento/secuencia de pasos en forma general.

- 1. Se analizaron los ejercicios propuestos y se comprendió la lógica de los problemas.
- 2. Se implementó el código inicial utilizando arreglos de objetos para las clases solicitadas.
- 3. Se realizaron pruebas para verificar el funcionamiento correcto del programa, introduciendo diferentes valores de entrada.
- 4. Se corrigieron errores encontrados durante las pruebas.
- 5. Finalmente, se documentó el código y se realizaron los commits correspondientes en GitHub.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

Colocare las referencias utilizadas para el desarrollo de la práctica en formato IEEE

M. Aedo López, Práctica de Laboratorio 3: Arreglos de Objetos, Universidad Nacional de San Agustín, 2023. https://github.com/ChipanaGerman/CHIPANA_JERONIMO_LABORATORIO_03





Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación

Aprobación: 2022/03/01 Código: GUIA-PRLE-001 Página: 15