

	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 estándar</i>				
NÚMERO DE PRÁCTICA:	<i>01</i>	AÑO LECTIVO:	<i>2024</i>	NRO. SEMESTRE:	<i>II</i>
FECHA DE PRESENTACIÓN	<i>22/09/2024</i>	HORA DE PRESENTACIÓN	<i>10:00pm</i>		
INTEGRANTE (s) <i>Rodrigo Fabricio Layme Salas</i>				NOTA (0-20)	
DOCENTE(s): <i>LINO JOSE PINTO OPPE</i>					

RESULTADOS Y PRUEBAS
I. EJERCICIOS RESUELTOS: <i>Ejercicio 1: Escribir un programa donde se creen 5 soldados considerando sólo su nombre. Ingresar sus datos y después mostrarlos. Restricción: se realizará considerando sólo los conocimientos que se tienen de FP1 y sin utilizar arreglos estándar, sólo usar variables simples.</i>

```
1  /*Autor: Layme Salas Rodrigo Fabricio
2  *Propósito: Crear ejércitos con soldados y mostrarlos*/
3  import java.util.Scanner;
4  public class e1 {
5      Run | Debug
6      public static void main(String[] args) {
7          Scanner scan = new Scanner(System.in);
8          String s1, s2, s3, s4, s5;
9          System.out.println("Ingrese los nombres de los 5 soldados: ");
10         s1 = scan.next();
11         s2 = scan.next();
12         s3 = scan.next();
13         s4 = scan.next();
14         s5 = scan.next();
15         System.out.println("Nombre del soldado 1: " + s1 + "\nNombre del soldado 2: " + s2 +
16         "\nNombre del soldado 3: " + s3 + "\nNombre del soldado 4: " + s4 + "\nNombre del soldado 5: " + s5);
17     }
18 }
```

Ingrese los nombres de los 5 soldados:

Sergio

Emanuel

Mauro

Rodrigo

Leonardo

Nombre del soldado 1: Sergio

Nombre del soldado 2: Emanuel

Nombre del soldado 3: Mauro

Nombre del soldado 4: Rodrigo

Nombre del soldado 5: Leonardo

Ejercicio 2: Escribir un programa donde se creen 5 soldados considerando su nombre y nivel de vida (aleatorio entre 1 y 5). Ingresar sus datos y después mostrarlos. Restricción: se realizará considerando sólo los conocimientos que se tienen de FP1 y sin utilizar arreglos estándar, sólo usar variables simples.

```
1  /*Autor: Layme Salas Rodrigo Fabricio
2  *Propósito: Crear ejércitos con soldados(con nivel de salud) y mostrarlos*/
3  import java.util.Scanner;
4  public class e2 {
5      Run | Debug
6      public static void main(String[] args) {
7          Scanner scan = new Scanner(System.in);
8          String name_s1, name_s2, name_s3, name_s4, name_s5;
9          int vida_s1, vida_s2, vida_s3, vida_s4, vida_s5;
10         System.out.println("Ingrese el nombre de los 5 soldados :");
11         name_s1 = scan.next();
12         name_s2 = scan.next();
13         name_s3 = scan.next();
14         name_s4 = scan.next();
15         name_s5 = scan.next();
16         vida_s1 = (int)(Math.random()*5+1);
17         vida_s2 = (int)(Math.random()*5+1);
18         vida_s3 = (int)(Math.random()*5+1);
19         vida_s4 = (int)(Math.random()*5+1);
20         vida_s5 = (int)(Math.random()*5+1);
21         System.out.println("Nombre de los soldados\t\t\t\t\tNivel de vida");
22         System.out.println(name_s1 + "\t\t\t\t\t" + vida_s1 + "\n" + name_s2 + "\t\t\t\t\t" + vida_s2 + "\n" + name_s3 + "\t\t\t\t\t" + vida_s3 + "\n" + name_s4 + "\t\t\t\t\t" + vida_s4 + "\n" + name_s5 + "\t\t\t\t\t" + vida_s5);
23     }
24 }
```

	<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: 3</p>

```

Ingrese el nombre de los 5 soldados :
Mauro
Emanuel
Rodrigo
Leo
Sergio
Nombre de los soldados      Nivel de vida
Mauro                       5
Emanuel                     1
Rodrigo                     4
Leo                         2
Sergio                      2

```

Ejercicio 3: Escribir un programa donde se creen 5 soldados considerando sólo su nombre. Ingresar sus datos y después mostrarlos. Restricción: aplicar arreglos estándar.

```

1  /*Autor: Layme Salas Rodrigo Fabricio
2  | *Propósito: Crear ejércitos con soldados y mostrarlos*/
3  import java.util.Scanner;
4  public class E3 {
5      Run | Debug
6      public static void main(String[] args) {
7          String[] soldados = new String[5];
8          for(int i = 0 ; i<soldados.length; i++){
9              System.out.print("Ingrese el nombre del soldado " + i + ":");
10             soldados[i] = new Scanner(System.in).next();
11         }
12         for(int k = 0 ; k<soldados.length; k++)
13             System.out.println("Nombre del soldado " + k + ":" + soldados[k]);
14     }

```

```

Ingrese el nombre del soldado 1:Mauu
Ingrese el nombre del soldado 2:Ema
Ingrese el nombre del soldado 3:Rod
Ingrese el nombre del soldado 4:Serg
Ingrese el nombre del soldado 5:Leo
Nombre del soldado 1: Mauu
Nombre del soldado 2: Ema
Nombre del soldado 3: Rod
Nombre del soldado 4: Serg
Nombre del soldado 5: Leo

```

Ejercicio 4: Escribir un programa donde se creen 5 soldados considerando su nombre y nivel de vida. Ingresar sus datos y después mostrarlos. Restricción: aplicar arreglos estándar. (Todavía no aplicar arreglo de objetos)

	<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: 4</p>

```

1  /*Autor: Layme Salas Rodrigo Fabricio
2  |*Propósito: Crear ejércitos con soldados(con nivel de vida) y mostrarlos*/
3  import java.util.*;
4  public class e4 {
5      Run | Debug
6      public static void main(String[] args) {
7          String[] soldados = new String[5];
8          int[] nivelDeVida = new int[5];
9          for(int i = 0 ; i<soldados.length; i++){
10             System.out.print("Ingrese el nombre del soldado " + (i+1) + ":");
11             soldados[i] = new Scanner(System.in).next();
12             System.out.print("Ingrese el nivel de vida del soldado " + (i+1) + ":");
13             nivelDeVida[i] = new Scanner(System.in).nextInt();
14         }
15         System.out.println("Nombre de los soldados\t\t\t\t\tNivel de vida");
16         for(int k = 0 ; k<soldados.length; k++)
17             System.out.print(soldados[k] + "\t\t\t\t\t" + nivelDeVida[k] + "\n");
18     }

```

```

Ingrese el nombre del soldado 1:Mau
Ingrese el nivel de vida del soldado 1:5
Ingrese el nombre del soldado 2:Serg
Ingrese el nivel de vida del soldado 2:2
Ingrese el nombre del soldado 3:Fab
Ingrese el nivel de vida del soldado 3:7
Ingrese el nombre del soldado 4:Ema
Ingrese el nivel de vida del soldado 4:9
Ingrese el nombre del soldado 5:Misael
Ingrese el nivel de vida del soldado 5:999
Nombre de los soldados      Nivel de vida
Mau                          5
Serg                         2
Fab                          7
Ema                          9
Misael                       999

```

Ejercicio 5: Escribir un programa donde se creen 2 ejércitos, cada uno con un número aleatorio de soldados entre 1 y 5, considerando sólo su nombre. Sus datos se inicializan automáticamente con nombres tales como "Soldado0", "Soldado1", etc. Luego de crear los 2 ejércitos se deben mostrar los datos de todos los soldados de ambos ejércitos e indicar qué ejército fue el ganador. Restricción: aplicar arreglos estándar y métodos para inicializar los ejércitos, mostrar ejército y mostrar ejército ganador. La métrica a aplicar para indicar el ganador es el mayor número de soldados de cada ejército, puede haber empates. (Todavía no aplicar arreglo de objetos)

	<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: 5</p>

```

1  /*Autor: Layme Salas Rodrigo Fabricio
2  *Propósito: Crear ejércitos con soldados y mostrarlos*/
3  public class e5 {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          String[] ejercitoA = new String[(int)(Math.random()*5+1)];
7          String[] ejercitoB = new String[(int)(Math.random()*5+1)];
8          inicializar(ejercitoA);
9          inicializar(ejercitoB);
10         System.out.println("Se enfrentan 2 ejércitos:\nEjército 1: ");
11         mostrarEjército(ejercitoA);
12         System.out.println("Ejército 2: ");
13         mostrarEjército(ejercitoB);
14         mostrarGanador(ejercitoA, ejercitoB);
15     }
16     public static void inicializar(String[] ejercito){
17         for(int i = 0; i<ejercito.length; i++)
18             ejercito[i] = "Soldado" + i;
19     }
20     public static void mostrarEjército(String[] ejercito){
21         for(int i = 0; i<ejercito.length; i++)
22             System.out.println(ejercito[i]);
23     }
24     public static void mostrarGanador(String[] ejercitoA, String[] ejercitoB){
25         if(ejercitoA.length > ejercitoB.length)
26             System.out.println("¡El ejército A es el ganador con " + ejercitoA.length + " soldados en su ejército!");
27         else if(ejercitoA.length < ejercitoB.length)
28             System.out.println("¡El ejército B es el ganador con " + ejercitoB.length + " soldados en su ejército!");
29         else
30             System.out.println("¡Ha ocurrido un empate!");
31     }
32 }

```

```

Ejército 1:
Soldado0
Soldado1
Soldado2
Soldado3
Soldado4
Ejército 2:
Soldado0
Soldado1
Soldado2
¡El ejército A es el ganador con 5 soldados en su ejército!

```

```

Se enfrentan 2 ejércitos:
Ejército 1:
Soldado0
Ejército 2:
Soldado0
¡Ha ocurrido un empate!

```

II. PRUEBAS

¿Con que valores comprobaste que tu práctica estuviera correcta?

- Con cadenas y enteros, ya que confiamos en el usuario omití el uso del manejo de excepciones, al momento de ejecutar el programa no mostró ningún problema.

¿Qué resultado esperabas obtener para cada valor de entrada?

	<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>

- *Dado que estamos usando bucles, es importante mantener un orden con el índice que está iterando en la estructura de repetición y los datos que estamos ingresando, esperaba que las entradas se encuentren en la posición correcta y que se impriman en un correcto orden.*

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

- *En la primera ejecución del programa había olvidado un aumentar en 1 la variable de control para que se imprima correctamente, en consecuencia, obtuve un desorden en la enumeración de soldados. Pronto lo corregí y pudo tener una salida más limpia.*

III. CUESTIONARIO:

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

Antes de simular una batalla entre dos ejércitos, debemos considerar que cada ejército está compuesto por soldados. Dada su experiencia con videojuegos de estrategia, **¿qué datos de los soldados son importantes?** (considerar que cada soldado tendrá que ser identificado individualmente). Usando lluvia de ideas, los estudiantes indican que necesitamos conocer su nombre, nivel de vida, velocidad, etc.

- Los datos más importantes sería la cantidad de soldados en los ejércitos, la vida y ataque de cada uno. Al implementarlo en código podrían ser parte de las condiciones para poder seleccionar un ganador.

CONCLUSIONES

Puedo decir que la importancia del uso de arreglos es transcendental, me permite tener un código limpio y poder evitar el uso de innumerables variables para almacenar variables en diferentes espacios de la memoria. Son increíblemente útiles para generar nuevos algoritmos como los ordenamientos de valores, al mismo tiempo, estos requieren que mantengas una idea del índice que se usa para navegar en este y así evitar errores de compilación.

	<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: 7</p>

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Mi metodología que uso antes de crear un programa, es primero, leer atentamente el problema e ir viendo que estructuras utilizaré, que objetos o variables usaré, segundo, recorro a recordar a problemas pasados similares que ya resolví y pensando que tan diferente es este del pasado, tercero, con una idea inicial empiezo a crear el código. Por último, mientras que escribo el programa agrego líneas como un "System.out.prin()" o comento partes del código para que me ayuden a ver como se está ejecutando el código en una ejecución.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

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