

# Informe de Laboratorio 01

Tema: Arreglos estándar

Nota	

Estudiante	Escuela	${f Asignatura}$
		Fundamentos de la
Christian Mestas Zegarra	Escuela Profesional de	Programación 2
cmestasz@unsa.edu.pe	Ingeniería de Sistemas	Semestre: II
	-	Código: 1701213

Laboratorio	Tema	Duración
01	Arreglos estándar	04 horas

Semestre académico	Fecha de inicio	Fecha de entrega
2023 - B	Del 13 Setiembre 2023	Al 20 Setiembre 2023

# 1. Tarea

- Actividad 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.
- Actividad 2: Escribir un programa donde se creen 5 soldados considerando su nombre y nivel de vida. 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.
- Actividad 3: Escribir un programa donde se creen 5 soldados considerando sólo su nombre. Ingresar sus datos y después mostrarlos. Restricción: aplicar arreglos estándar.
- Actividad 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)
- Actividad 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)



# 2. Equipos, materiales y temas utilizados

- Sistema Operativo Microsoft Windows 10 Pro 64 bits
- Visual Studio Code 1.82.2
- Java Development Kit 17.0.1
- Git 2.41.0.windows.1
- Windows PowerShell 5.1.19041.3031
- Cuenta en GitHub con el correo institucional.
- Arreglos estándar.

# 3. URL de Repositorio Github

- URL del Repositorio GitHub para clonar o recuperar.
- https://github.com/cmestasz/fp2-23b.git
- URL para el laboratorio 01 en el Repositorio GitHub.
- https://github.com/cmestasz/fp2-23b/tree/main/fase01/lab01

# 4. Actividades con el repositorio GitHub

# 4.1. Creando e inicializando repositorio GitHub

- Como es el primer laboratorio se creo el repositorio GitHub.
- Se realizaron los siguientes comandos en la computadora:

#### Creando directorio de trabajo

```
$ mkdir cmestasz
$ cd cmestasz
```

### Creando directorio para repositorio GitHub

```
$ mkdir fp2-23b
$ cd fp2-23b
$ mkdir fase01
$ mkdir fase02
$ mkdir fase03
$ cd fase01
$ mkdir lab01
$ cd ..
```

### Inicializando repositorio GitHub

```
$ git config --global user.name "Christian Mestas Zegarra"
$ git config --global user.email cmestasz@unsa.edu.pe
$ git init
```



#### 4.2. Commits

#### Creando .gitignore

\$ code .gitignore

#### Primer Commit / .gitignore

```
$ git add .gitignore
$ git commit -m "Creando .gitignore para evitar *.class"
$ git branch -M main
$ git remote add origin https://github.com/cmestasz/fp2-23b.git
$ git push -u origin main
```

Los siguientes comandos son parte de la configuración del repositorio, por lo que solo son ejecutados durante el primer commit:

- "git branch -M" crea la rama main, en la que se trabajara posteriormente.
- "git remote add origin" configura la dirección del repositorio en línea.
- "git push -u origin main" configura la rama en la que se deben guardar los archivos.



Primer Commit.

#### Creando VideoJuego.java

```
$ cd fase01/lab01
$ code VideoJuego.java
```

### Segundo Commit / VideoJuego.java

```
$ git add VideoJuego.java
$ git commit -m "Demo de VideoJuego.java donde saluda con un mensaje"
$ git push
```







Segundo Commit.

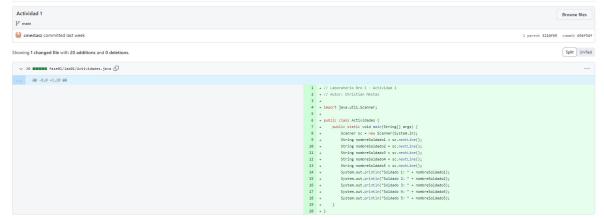
### Creando Actividades.java

\$ code Actividades.java

### Tercer - Septimo Commit / Actividades.java

```
$ git add Actividades.java
$ git commit -m "Actividad 1"
$ code Actividades.java
$ git add Actividades.java
$ git commit -m "Actividad 2"
$ code Actividades.java
$ git add Actividades.java
$ git commit -m "Actividad 3"
$ code Actividades.java
$ git commit -m "Actividad 4"
$ code Actividades.java
$ git add Actividades.java
$ git commit -m "Actividad 4"
$ code Actividades.java
$ git commit -m "Actividad 5"
$ git push
```

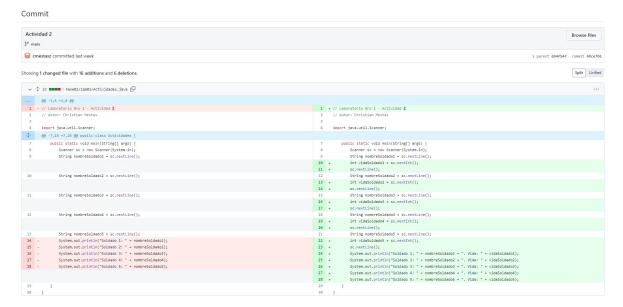
#### Commit



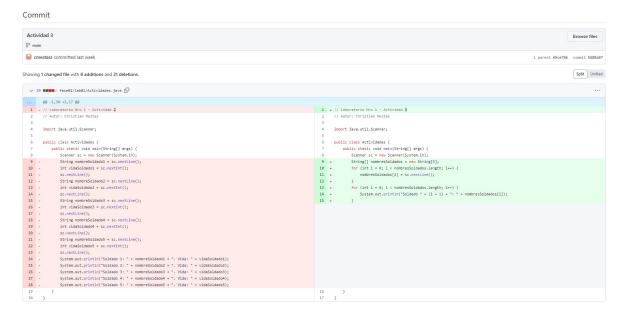
Tercer Commit.







#### Cuarto Commit.



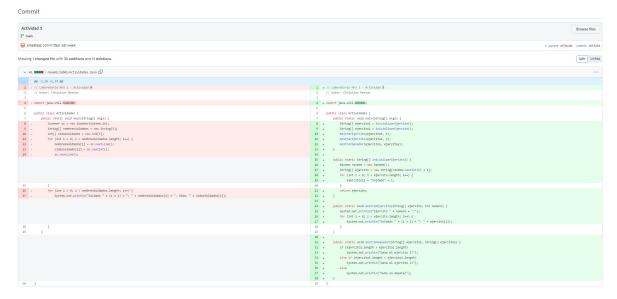
Quinto Commit.







#### Sexto Commit.



Séptimo Commit.

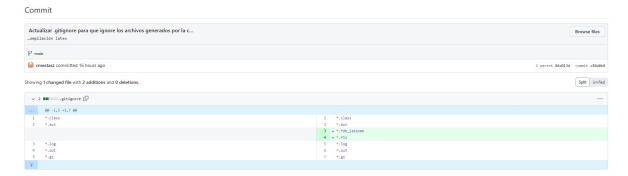
#### Actualizando .gitignore

```
$ cd ../..
$ code .gitignore
```

#### Octavo Commit / .gitignore







Octavo Commit.



# 5. Código desarrollado

### .gitignore

```
1 *.class
2 *.aux
3 *.log
4 *.out
5 *.gz
6 .DS_Store
```

### Actividades.java (Actividad 1)

```
// Laboratorio Nro 1 - Actividad 1
   // Autor: Christian Mestas
   package fase01.lab01;
   import java.util.Scanner;
   public class Actividad1 {
       public static void main(String[] args) {
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
           String nombreSoldado1 = sc.nextLine();
           String nombreSoldado2 = sc.nextLine();
           String nombreSoldado3 = sc.nextLine();
13
           String nombreSoldado4 = sc.nextLine();
14
           String nombreSoldado5 = sc.nextLine();
           System.out.println("Soldado 1: " + nombreSoldado1);
16
           System.out.println("Soldado 2: " + nombreSoldado2);
17
           System.out.println("Soldado 3: " + nombreSoldado3);
18
           System.out.println("Soldado 4: " + nombreSoldado4);
19
           System.out.println("Soldado 5: " + nombreSoldado5);
20
       }
21
   }
22
```

- Los 5 nombres son leídos linea por linea y guardados en 5 variables diferentes.
- Luego los datos son impresos linea por linea en el mismo orden en el que se ingresaron.



#### Actividades.java (Actividad 2)

```
// Laboratorio Nro 1 - Actividad 2
   // Autor: Christian Mestas
   package fase01.lab01;
   import java.util.Scanner;
6
   public class Actividad2 {
       public static void main(String[] args) {
10
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
           String nombreSoldado1 = sc.nextLine();
11
           int vidaSoldado1 = sc.nextInt();
           sc.nextLine();
           String nombreSoldado2 = sc.nextLine();
           int vidaSoldado2 = sc.nextInt();
           sc.nextLine();
           String nombreSoldado3 = sc.nextLine();
17
           int vidaSoldado3 = sc.nextInt();
18
           sc.nextLine();
19
           String nombreSoldado4 = sc.nextLine();
20
           int vidaSoldado4 = sc.nextInt();
21
           sc.nextLine();
           String nombreSoldado5 = sc.nextLine();
           int vidaSoldado5 = sc.nextInt();
24
           sc.nextLine();
           System.out.println("Soldado 1: " + nombreSoldado1 + ". Vida: " + vidaSoldado1);
           System.out.println("Soldado 2: " + nombreSoldado2 + ". Vida: " + vidaSoldado2);
           System.out.println("Soldado 3: " + nombreSoldado3 + ". Vida: " + vidaSoldado3);
           System.out.println("Soldado 4: " + nombreSoldado4 + ". Vida: " + vidaSoldado4);
29
           System.out.println("Soldado 5: " + nombreSoldado5 + ". Vida: " + vidaSoldado5);
30
       }
31
   }
32
```

- Los 5 nombres y sus respectivas vidas son leídas linea por linea y guardadas en 5 variables diferentes por atributo.
- Luego los datos son impresos linea por linea en el mismo orden en el que se ingresaron.



### Actividades.java (Actividad 3)

```
// Laboratorio Nro 1 - Actividad 3
   // Autor: Christian Mestas
   package fase01.lab01;
   import java.util.Scanner;
6
   public class Actividad3 {
       public static void main(String[] args) {
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
           String[] nombresSoldados = new String[5];
11
           for (int i = 0; i < nombresSoldados.length; i++) {</pre>
               nombresSoldados[i] = sc.nextLine();
13
14
           for (int i = 0; i < nombresSoldados.length; i++) {</pre>
               System.out.println("Soldado " + (i + 1) + ": " + nombresSoldados[i]);
17
       }
18
   }
19
```

- Los 5 nombres son leídos iterativamente y guardados en un arreglo.
- Luego los datos son impresos iterativamente en el mismo orden en el que se ingresaron.

#### Actividades.java (Actividad 4)

```
// Laboratorio Nro 1 - Actividad 4
   // Autor: Christian Mestas
   package fase01.lab01;
   import java.util.Scanner;
   public class Actividad4 {
       public static void main(String[] args) {
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
10
           String[] nombresSoldados = new String[5];
11
           int[] vidasSoldados = new int[5];
           for (int i = 0; i < nombresSoldados.length; i++) {</pre>
13
               nombresSoldados[i] = sc.nextLine();
14
               vidasSoldados[i] = sc.nextInt();
               sc.nextLine();
           }
           for (int i = 0; i < nombresSoldados.length; i++) {</pre>
               System.out.println("Soldado " + (i + 1) + ": " + nombresSoldados[i] + ". Vida: " +
19
                   vidasSoldados[i]);
           }
20
       }
21
22
```

- Los 5 nombres y sus respectivas vidas son leídas iterativamente y guardadas en 2 arreglos.
- Luego los datos son impresos iterativamente en el mismo orden en el que se ingresaron.



#### Actividades.java (Actividad 5)

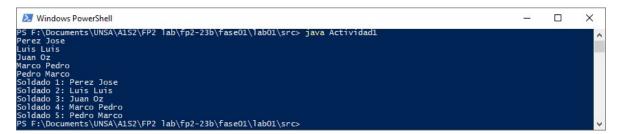
```
// Laboratorio Nro 1 - Actividad 5
   // Autor: Christian Mestas
   package fase01.lab01;
   import java.util.Random;
6
   public class Actividad5 {
       public static void main(String[] args) {
10
           String[] ejercito1 = inicializarEjercito();
           String[] ejercito2 = inicializarEjercito();
11
           mostrarEjercito(ejercito1, 1);
           mostrarEjercito(ejercito2, 2);
13
           mostrarGanador(ejercito1, ejercito2);
14
       }
       public static String[] inicializarEjercito() {
17
           Random random = new Random();
18
           String[] ejercito = new String[random.nextInt(5) + 1];
19
           for (int i = 0; i < ejercito.length; i++) {</pre>
20
               ejercito[i] = "Soldado" + i;
21
           return ejercito;
       }
24
       public static void mostrarEjercito(String[] ejercito, int numero) {
26
           System.out.println("Ejercito " + numero + ":");
           for (int i = 0; i < ejercito.length; i++) {</pre>
               System.out.println("Soldado " + (i + 1) + ": " + ejercito[i]);
30
       }
31
32
       public static void mostrarGanador(String[] ejercito1, String[] ejercito2) {
33
           if (ejercito1.length > ejercito2.length)
34
               System.out.println("Gana el ejercito 1!");
36
           else if (ejercito1.length < ejercito2.length)</pre>
37
               System.out.println("Gana el ejercito 2!");
           else
38
               System.out.println("Hubo un empate!");
39
       }
40
   }
41
```

- Se crean 2 ejércitos con el método inicializarEjercito(), que crea un ejército de tamaño al azar entre 1 y 5.
- Se muestran los ejércitos con el método mostrarEjercito(), que imprime una lista de los soldados del ejército.
- Se muestra el ganador con el método mostrarGanador(), que compara los tamaños de los ejércitos y declara al ganador como el ejército mas grande.





# 6. Ejecución del código



Actividad 1

```
Windows PowerShell

PS F:\Documents\UNSA\AIS2\FP2 lab\fp2-23b\fase01\lab01\src> java Actividad2

Perez Jose
50
Luis Luis
45
Juan 0z
55
Marco Pedro
125
Pedro Marco
30
Soldado 1: Perez Jose. Vida: 50
Soldado 2: Luis Luis. Vida: 45
Soldado 3: Juan 0z. Vida: 55
Soldado 3: Juan 0z. Vida: 55
Soldado 4: Marco Pedro. Vida: 125
Soldado 5: Pedro Marco. Vida: 30
PS F:\Documents\UNSA\AIS2\FP2 lab\fp2-23b\fase01\lab01\src>

V
```

Actividad 2

```
Windows PowerShell

-  

S F:\Documents\UNSA\A1S2\FP2 lab\fp2-23b\fase01\lab01\src> java Actividad3

Perez Jose
Luis Luis
Juan Oz
Marco Pedro
Pedro Marco
Soldado 1: Perez Jose
Soldado 2: Luis Luis
Soldado 3: Juan Oz
Soldado 3: Juan Oz
Soldado 4: Marco Pedro
Soldado 5: Pedro Marco
PS F:\Documents\UNSA\A1S2\FP2 lab\fp2-23b\fase01\lab01\src>

V
```

Actividad 3

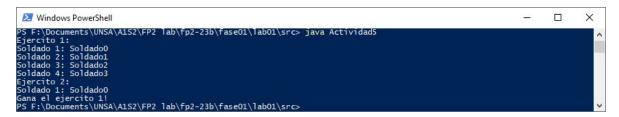
```
Windows PowerShell

PS F:\Documents\UNSA\A1S2\FP2 lab\fp2-23b\fase01\lab01\src> java Actividad4
Perez Jose
50
Luis Luis
45
Juan Oz
55
Marco Pedro
125
Pedro Marco
30
Soldado 1: Perez Jose. Vida: 50
Soldado 2: Luis Luis. Vida: 45
Soldado 3: Juan Oz. Vida: 55
Soldado 3: Juan Oz. Vida: 55
Soldado 5: Pedro Marco. Vida: 30
PS F:\Documents\UNSA\A1S2\FP2 lab\fp2-23b\fase01\lab01\src>
```

Actividad 4







Actividad 5



# 7. Estructura de laboratorio 01

■ El contenido que se entrega en este laboratorio es el siguiente:

```
lab01/
|--- VideoJuego.java
|--- Actividades.java
|--- Informe.tex
|--- Informe.pdf
|--- img
   |--- logo_abet.png
   |--- logo_episunsa.png
   |--- logo_unsa.jpg
   |--- commit01.jpg
   |--- commit02.jpg
   |--- commit03.jpg
   |--- commit04.jpg
   |--- commit05.jpg
   |--- commit06.jpg
   |--- commit07.jpg
   |--- commit08.jpg
   |--- ejec01.jpg
   |--- ejec02.jpg
   |--- ejec03.jpg
   I--- ejec04.jpg
   l--- ejec05.jpg
   |--- .gitignore
   |--- Actividad1.java
   |--- Actividad2.java
   |--- Actividad3.java
   |--- Actividad4.java
   |--- Actividad5.java
```



# 8. Rúbricas

# 8.1. Entregable Informe

#### Tipo de Informe

Informe		
Latex	El informe está en formato PDF desde Latex, con un formato limpio (buena presentación) y facil de leer.	

## 8.2. Rúbrica para el contenido del Informe y demostración

- El alumno debe marcar o dejar en blanco en celdas de la columna **Checklist** si cumplio con el ítem correspondiente.
- Si un alumno supera la fecha de entrega, su calificación será sobre la nota mínima aprobatoria, siempre y cuando cumpla con todos los items.
- El alumno debe autocalificarse en la columna Estudiante de acuerdo a la siguiente tabla:

### 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



## Rúbrica para contenido del Informe y demostración

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	4	
3. Código fuente	Hay porciones de código fuente importantes con numeración y explicaciones detalladas de sus funciones.	2	X	2	
4. Ejecución	Se incluyen ejecuciones/pruebas del código fuente explicadas gradualmente.	2	X	1.5	
5. Pregunta	Se responde con completitud a la pregunta formulada en la tarea. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).	2		0	
6. Fechas	Las fechas de modificación del código fuente estan dentro de los plazos de fecha de entrega establecidos.	2	X	2	
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			16.5	

# 9. Referencias

■ Aedo, M. y Castro, E. (2021). FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN 2 - Tópicos de Programación Orientada a Objetos. Editorial UNSA.