
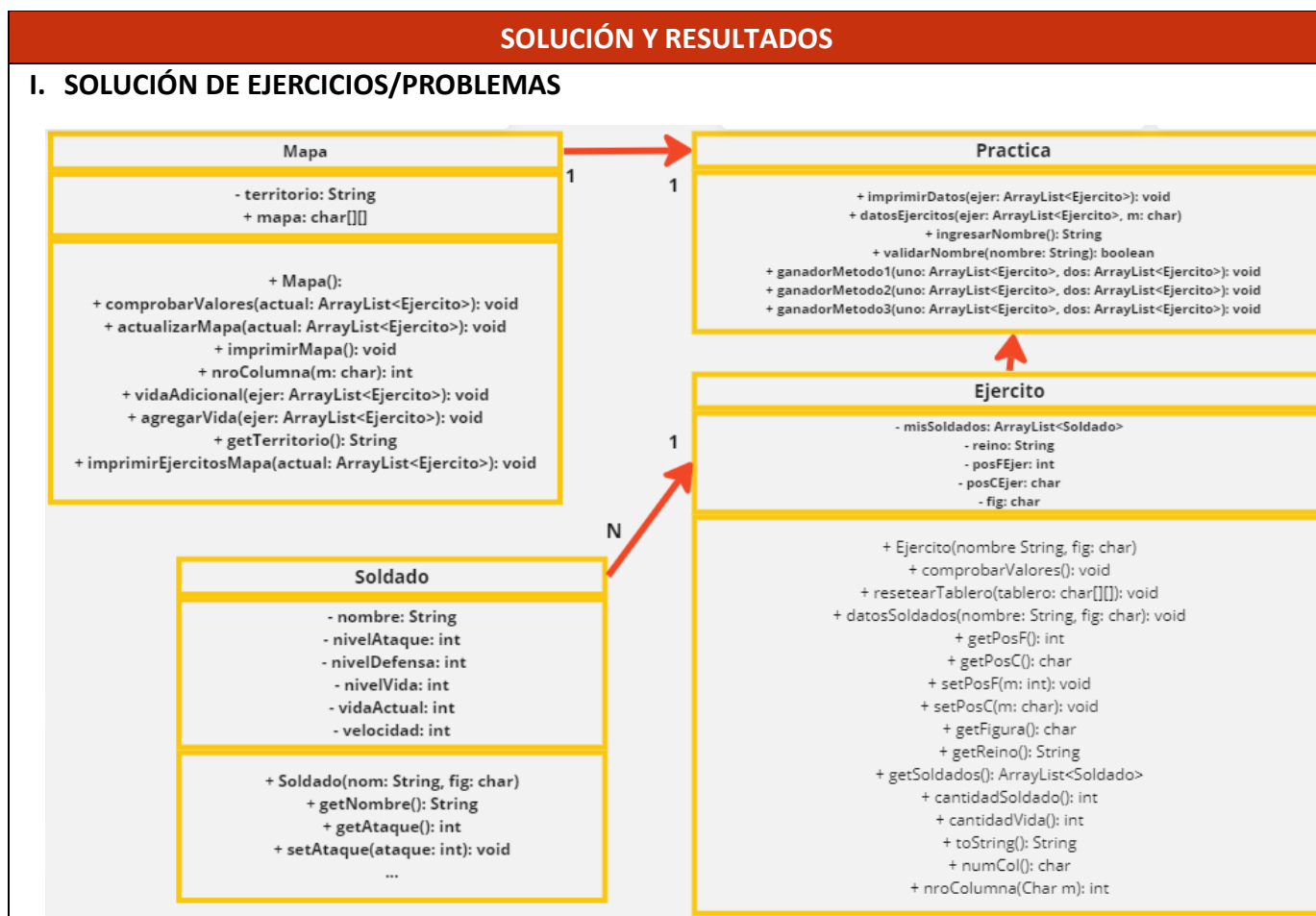


	<p align="center">UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMA</p>	
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		
Aprobación: 2022/03/01	Código: GUIA-PRLE-001	Página: 1

INFORME DE LABORATORIO

INFORMACIÓN BÁSICA					
ASIGNATURA:	Fundamentos de la Programacion 2				
TÍTULO DE LA PRÁCTICA:	<i>Laboratorio 16</i>				
NÚMERO DE PRÁCTICA:	<i>16</i>	AÑO LECTIVO:	<i>1</i>	NRO. SEMESTRE:	<i>2</i>
FECHA DE PRESENTACIÓN	<i>27/12/2023</i>	HORA DE PRESENTACIÓN	<i>5:10 pm</i>		
INTEGRANTE (s): Cuno Cahuari Armando Steven				NOTA:	



	<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: 2</p>

Basicamente en este laboratorio se pide crear otra clase llamada mapa para este objeto se hizo uso de diversos factores asimismo este tiene consigo un atributo publico que viene a ser el mapa. Para ello es necesario que los factores como vienen a ser El nro de ejércitos por reino que sea aleatorio entre 1 a 10 asimismo los soldados pertenecientes a este.

```
ArrayList<Ejercito> actual = new ArrayList<Ejercito>();
ArrayList<Ejercito> enemigo = new ArrayList<Ejercito>();
Mapa tablero = new Mapa();
datosEjercitos(actual, '*');
datosEjercitos(enemigo, '%');
System.out.println("_____");
tablero.comprobarValores(actual);
tablero.comprobarValores(enemigo);
```



Cuando instanciamos lo que viene a ser ambos reinos también instanciamos el valor del mapa asimismo debemos saber que tipo de territorio este va a ser mediante un método en la clase Mapa este sera determinado de manera aleatoria.

```
public Mapa(){
    int rand = (int)(Math.random() * 5 + 1);
    switch(rand){
        case 1:
            territorio = "BOSQUE";
        case 2:
            territorio = "CAMPO ABIERTO";
        case 3:
            territorio = "MONTANIA";
        case 4:
            territorio = "DESIERTO";
        case 5:
            territorio = "PLAYA";
        default:
            territorio = " ";
    }
}
```

El valor de los ejércitos para saber que serán aleatorios en un determinado número que esto será entre el 1 al 10 pues es mediante el método datosEjercito.

```
public static void datosEjercitos(ArrayList<Ejercito> ejer, char m){
    int rand = (int)(Math.random() * 10 + 1);
    System.out.println("El nro de ejercitos es " + rand);
    System.out.println("Ingrese el nombre del territorio: ");
    String ingresar = ingresarNombre();
    for(int i = 0; i < rand; i++){
        ejer.add(new Ejercito(ingresar, m));
    }
}
```

Asimismo este solicitara lo que viene a ser el nombre del reino así como el laboratorio anterior hay solo un conjunto determinado de nombres de reinos que son aceptables para este trabajo.

	<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>

```

public static String ingresarNombre(){
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Ingrese el nombre del ejercito solo validos :");
    System.out.println("Inglaterra - Francia - Castilla o Aragon - Sacro - Moros");
    String nombre = sc.next().toUpperCase();
    while(!validarNombre(nombre)){
        System.out.println("Reino incorrecto ingrese otro");
        nombre = sc.next().toUpperCase();
    }
    return nombre;
}

public static boolean validarNombre(String nombre){
    return nombre.equals("INGLATERRA") || nombre.equals("FRANCIA") || nombre.equals("CASTILLA") || nombre.equals("ARAGON");
}

```

Una vez se realiza esto del ejercito tiene la función de instanciar mediante el recibimiento de parámetros los cuales va a asignar tanto el nombre y la figura que será posicionado en el mapa.

```

public Ejercito(String nombre, char fig){
    posFEjer = (int)(Math.random() * 10 + 1);
    posCEjer = numCol();
    reino = nombre;
    this.fig = fig;
    misSoldados = new ArrayList<Soldado>();
    datosSoldados(nombre, fig);
    comprobarValores();
}

```

La posición del ejercito será de manera aleatoria la cual el número de fila es mediante un Math.random asimismo para la posición en columna es mediante el método numCol()

```

public static char numCol(){
    String a = "ABCDEFGHJI";
    int n = (int)(Math.random() * a.length());
    char car = a.charAt(n);
    return car;
}

```

Cada que se instancie un objeto ejercito este se encargara de instancia un arrayList de Soldados al momento de instanciar el objeto Ejercito este mediante el método datosSoldados se encarga de asignarlos asimismo mediante el comprobarValores.

```

public void datosSoldados(String nombre, char fig){
    int nroSoldados = (int)(Math.random() * 10 + 1);
    System.out.println("El ejercito tiene un total de " + nroSoldados + " soldados");
    for(int i = 0; i < nroSoldados; i++){
        misSoldados.add(new Soldado(nombre, fig));
    }
}

```

Este asignara un numero aleatorio de soldados que se asignara en el ejercito
Mediante el método comprobarValores se encarga de imprimirlo en un arreglo bidimensional detectando si la posición fue ocupada asimismo este se encarga que 2 soldados no ocupen el mismo espacio.

En el caso de Mapa tiene los mismos métodos que se encargan de primero asignar las posiciones de los ejércitos una vez realizado esto pasa por otro método detectando que un espacio no sea ocupado por 2 de estos objetos.

```
public void actualizarMapa(ArrayList<Ejercito>actual){
    int posF;
    char posC;
    for(int i = 0; i < actual.size(); i++){
        posF = actual.get(i).getPosF();
        posC = actual.get(i).getPosC();
        mapa[posF - 1][nroColumna(posC)] = actual.get(i).getFigura();
    }
}



public void comprobarValores(ArrayList<Ejercito>actual){
    int fila;
    char columna;
    for(int i = 0; i < actual.size(); i++){
        fila = actual.get(i).getPosF();
        columna = actual.get(i).getPosC();
        while(mapa[fila - 1][nroColumna(columna)] != '-'){
            fila = (int)(Math.random() * 10 + 1);
            columna = Soldado.numCol();
        }
        actual.get(i).setposF(fila);
        actual.get(i).setposC(columna);
        mapa[fila - 1][nroColumna(columna)] = actual.get(i).getFigura();
    }
}
```

Asimismo este se imprime mediante un método del mismo objeto Mapa

```
public void imprimirMapa(){
    System.out.println("El mapa se encuentra en " + territorio);
    for(int i = 0; i < mapa.length; i++){
        for(int j = 0; j < mapa[i].length; j++){
            System.out.print(mapa[i][j] + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}
```

De ahí se encarga de ver si el territorio es optimo y darle vida adicional a los ejércitos dependiendo del territorio.

```
System.out.println("Tienen vida adicional los que tienen ventaja en entorno " + tablero.getTerritorio());
tablero.vidaAdicional(actual);
tablero.vidaAdicional(enemigo);
```

	<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>

```

public void vidaAdicional(ArrayList<Ejercito> ejer){
    if(territorio.equals("BOSQUE") && ejer.get(0).getReino().equals("INGLATERRA")){
        agregarVida(ejer);
    } else if(territorio.equals("CAMPO ABIERTO") && ejer.get(0).getReino().equals("FRANCIA")){
        agregarVida(ejer);
    } else if(territorio.equals("MONTANIA") && ejer.get(0).getReino().equals("CASTILLA")){
        agregarVida(ejer);
    } else if(territorio.equals("PLAYA") && ejer.get(0).getReino().equals("MOROS")){
        agregarVida(ejer);
    } else if(territorio.equals("DESIERTO") && ejer.get(0).getReino().equals("SACRO")){
        agregarVida(ejer);
    }
}

public static void agregarVida(ArrayList<Ejercito> ejer){
    for(int i = 0; i < ejer.size(); i++){
        for(int j = 0; j < ejer.get(i).getSoldados().size(); j++){
            ejer.get(i).getSoldados().get(j).addVida();
        }
    }
}

```

Mediante una consola de opciones para hacer iterativo el programa es necesario el switch donde diversas tareas se llevan realizadas por opciones.

```
System.out.println("_____");
System.out.println("Ingrese una opcion");
int opcion = sc.nextInt();
switch(opcion){
    case 1:
        System.out.println("Imprimir datos del 1er ejercito");
        imprimirDatos(actual);
        break;
    case 2:
        System.out.println("Imprimir datos del 2do ejercito");
        imprimirDatos(enemigo);
        break;
    case 3:
        System.out.println("1er metodo de ejercito ganador");
        ganadorMetodo1(actual, enemigo);
        break;
    case 4:
        System.out.println("2do metodo de ejercito ganador");
        ganadorMetodo2(actual, enemigo);
        break;
    case 5:
        System.out.println("3er metodo de ejercito ganador");
        ganadorMetodo3(actual, enemigo);
        break;
    case 6:
        System.out.println("Saliendo...");
        validez = false;
        break;
}
```

Tanto como la opcion1 y 2 imprimen tanto los datos de los ejércitos y los soldados que conforman este.



```
public static void imprimirDatos(ArrayList<Ejercito> ejer){
    for(int i = 0; i < ejer.size(); i++){
        for(int j = 0; j < ejer.get(i).getSoldados().size(); j++){
            System.out.println(ejer.get(i).getSoldados().get(j));
        }
    }
}
```

La 3ra opción se encarga de realizar el primer método de ganador que es mediante la acumulación de vida de todos los soldados correspondientes a los ejércitos.

```
public static void ganadorMetodo1(ArrayList<Ejercito> uno, ArrayList<Ejercito> dos){
    int suma1 = 0, suma2 = 0;
    for(int i = 0; i < uno.size(); i++){
        suma1 += uno.get(i).cantidadVida();
    }
    for(int j = 0; j < dos.size(); j++){
        suma2 += dos.get(j).cantidadVida();
    }
    System.out.println("El ejercito nro 1 posee un total de vida de : " + suma1);
    System.out.println("El ejercito nro 2 posee un total de vida de : " + suma2);
    if(suma1 == suma2){
        System.out.println("Existe un empate");
    } else if(suma1 > suma2){
        System.out.println("Sale victorioso el 1er ejercito");
        for(Ejercito m: uno){
            System.out.println(m);
        }
    } else {
        System.out.println("Sale victorioso el 2do ejercito");
        for(Ejercito m: dos){
            System.out.println(m);
        }
    }
}

public int cantidadVida(){
    int suma = 0;
    for(Soldado m: misSoldados){
        suma += m.getNivVidAct();
    }
    return suma;
}
```

El 2do método de ganador se obtiene mediante el promedio entre la suma de la vida y la división de este con respecto del nro de Soldados correspondientes.

	<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: 9</p>

```

public static void ganadorMetodo2(ArrayList<Ejercito> uno, ArrayList<Ejercito> dos){
    double suma1 = 0.0, suma2 = 0.0;
    int cant1 = 0, cant2 = 0;
    for(int i = 0; i < uno.size(); i++){
        suma1 += uno.get(i).cantidadVida();
        cant1 += uno.get(i).cantidadSoldados();
    }
    for(int j = 0; j < dos.size(); j++){
        suma2 += dos.get(j).cantidadVida();
        cant2 += dos.get(j).cantidadSoldados();
    }
    suma1 = Math.round((suma1 / cant1) * 100.0) / 100.0;
    suma2 = Math.round((suma2 / cant2) * 100.0) / 100.0;
    System.out.println("El ejercito nro 1 posee : " + suma1);
    System.out.println("El ejercito nro 2 posee : " + suma2);
    if(suma1 == suma2){
        System.out.println("Existe un empate");
    } else if(suma1 > suma2){
        System.out.println("Sale victorioso el 1er ejercito");
        for(Ejercito m: uno){
            System.out.println(m);
        }
    } else {
        System.out.println("Sale victorioso el 2do ejercito");
        for(Ejercito m: dos){
            System.out.println(m);
        }
    }
}

```

El 3er método se encarga de la suma de cantidad de Soldados por ejercito determinado en porcentaje para que de ahí se determinen un rango y un numero aleatorio define al ganador.

```
public static void ganadorMetodo3(ArrayList<Ejercito> uno, ArrayList<Ejercito> dos){
    int cant1 = 0, cant2 = 0;
    int random = (int)(Math.random() * 100 + 1);
    for(int i = 0; i < uno.size(); i++){
        cant1 += uno.get(i).cantidadSoldados();
    }
    for(int j = 0; j < dos.size(); j++){
        cant2 += dos.get(j).cantidadSoldados();
    }
    double prob1 = (100 * cant1) / (cant1 + cant2);
    prob1 = Math.round(prob1 * 100.0) / 100.0;
    System.out.println("El 1er ejercito tiene un rango de 0 - " + prob1);
    System.out.println("El 2do ejercito tiene un rango de " + (prob1 + 1) + " - 100");
    System.out.println("El numero aleatorio fue de : " + random);
    if(cant1 >= 0 && cant1 <= prob1){
        System.out.println("Sale victorioso el 1er ejercito");
        for(Ejercito m: uno){
            System.out.println(m);
        }
    } else {
        System.out.println("Sale victorioso el 2do ejercito");
        for(Ejercito m: dos){
            System.out.println(m);
        }
    }
}
```

Ejemplo:

```
El nro de ejercitos es 7
Ingrese el nombre del territorio:
Ingrese el nombre del ejercito solo validos :
Inglaterra - Francia - Castilla o Aragon - Sacro - Moros
inglaterra
El ejercito tiene un total de 3 soldados
El ejercito tiene un total de 5 soldados
El ejercito tiene un total de 3 soldados
El ejercito tiene un total de 10 soldados
El ejercito tiene un total de 3 soldados
El ejercito tiene un total de 8 soldados
El ejercito tiene un total de 10 soldados
El nro de ejercitos es 6
Ingrese el nombre del territorio:
Ingrese el nombre del ejercito solo validos :
Inglaterra - Francia - Castilla o Aragon - Sacro - Moros
francia
El ejercito tiene un total de 8 soldados
El ejercito tiene un total de 5 soldados
El ejercito tiene un total de 5 soldados
El ejercito tiene un total de 7 soldados
El ejercito tiene un total de 6 soldados
El ejercito tiene un total de 2 soldados
```

El mapa se encuentra en

```

- - - - - * % * -
- * - - * - - % - -
- - - - - - - - -
- - - - - - % - -
- - - - - - - - *
- - - - - - - - -
- - - - - * - - - -
% - - - - - % - - -
* - - - - % - - - -
- - - - - % - - -

```

Tienen vida adicional los que tienen ventaja en entorno



 Ingrese una opción

1

```

Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:2 Ataque:2 Defensa:2 Columna:B Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:7 Ataque:4 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:5 Ataque:1 Defensa:3 Columna:I Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:7 Ataque:3 Defensa:4 Columna:C Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:7 Ataque:5 Defensa:2 Columna:G Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:8 Ataque:4 Defensa:1 Columna:E Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:1 Ataque:5 Defensa:2 Columna:E Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:2 Ataque:5 Defensa:4 Columna:F Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:9 Ataque:5 Defensa:2 Columna:A Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:4 Ataque:5 Defensa:4 Columna:A Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:2 Ataque:3 Defensa:4 Columna:D Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:1 Ataque:3 Defensa:4 Columna:I Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:10 Ataque:4 Defensa:3 Columna:J Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:7 Ataque:4 Defensa:3 Columna:D Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:7 Ataque:1 Defensa:5 Columna:J Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:7 Ataque:2 Defensa:4 Columna:I Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:10 Ataque:2 Defensa:5 Columna:H Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:3 Defensa:4 Columna:G Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:1 Ataque:3 Defensa:5 Columna:F Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:2 Ataque:2 Defensa:3 Columna:E Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:6 Ataque:4 Defensa:2 Columna:G Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:2 Ataque:4 Defensa:5 Columna:A Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:10 Ataque:3 Defensa:4 Columna:B Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:5 Ataque:4 Defensa:4 Columna:J Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:3 Ataque:5 Defensa:3 Columna:J Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:5 Ataque:3 Defensa:2 Columna:H Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:9 Ataque:4 Defensa:2 Columna:I Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:8 Ataque:2 Defensa:2 Columna:B Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:3 Defensa:1 Columna:I Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:5 Ataque:2 Defensa:4 Columna:A Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:5 Ataque:2 Defensa:2 Columna:C Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:4 Ataque:3 Defensa:1 Columna:J Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:7 Ataque:2 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:7 Ataque:5 Defensa:2 Columna:E Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:4 Defensa:1 Columna:F Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:3 Ataque:4 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva
Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:10 Ataque:3 Defensa:5 Columna:C Actitud:Defensiva

```



	<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: 12

Ingrese una opcion

2

Imprimir datos del 2do ejercito

Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:10 Ataque:1 Defensa:2 Columna:C Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:1 Ataque:3 Defensa:4 Columna:C Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:8 Ataque:2 Defensa:5 Columna:J Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:10 Ataque:1 Defensa:1 Columna:I Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:4 Ataque:2 Defensa:1 Columna:A Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:9 Ataque:2 Defensa:1 Columna:H Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:2 Fila:6 Ataque:2 Defensa:3 Columna:B Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:3 Ataque:5 Defensa:1 Columna:C Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:10 Ataque:1 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:4 Ataque:5 Defensa:2 Columna:G Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:2 Fila:4 Ataque:4 Defensa:1 Columna:H Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:3 Ataque:4 Defensa:5 Columna:B Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:2 Ataque:5 Defensa:5 Columna:I Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:8 Ataque:4 Defensa:2 Columna:H Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:6 Ataque:4 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:8 Ataque:1 Defensa:3 Columna:G Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:2 Fila:5 Ataque:2 Defensa:2 Columna:D Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:7 Ataque:4 Defensa:3 Columna:H Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:1 Ataque:1 Defensa:5 Columna:E Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:8 Ataque:1 Defensa:1 Columna:F Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:6 Ataque:3 Defensa:2 Columna:H Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:1 Ataque:3 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:10 Ataque:2 Defensa:1 Columna:I Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:2 Fila:10 Ataque:3 Defensa:4 Columna:B Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:5 Ataque:4 Defensa:3 Columna:A Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:8 Ataque:2 Defensa:1 Columna:D Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:4 Ataque:3 Defensa:1 Columna:A Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:5 Ataque:4 Defensa:2 Columna:J Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:8 Ataque:4 Defensa:4 Columna:J Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:9 Ataque:1 Defensa:3 Columna:D Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:3 Ataque:2 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:7 Ataque:4 Defensa:1 Columna:G Actitud:Defensiva
 Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:10 Ataque:5 Defensa:3 Columna:D Actitud:Defensiva

	<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: 13</p>

```



-----
Ingrese una opción
3
1er metodo de ejercito ganador
El ejercito nro 1 posee un total de vida de : 117
El ejercito nro 2 posee un total de vida de : 99
Sale victorioso el 1er ejercito
Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:9 Ataque:2 Defensa:5 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:2 Ataque:2 Defensa:2 Columna:B Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:7 Ataque:4 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:5 Ataque:1 Defensa:3 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:7 Ataque:3 Defensa:4 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:7 Ataque:5 Defensa:2 Columna:G Actitud:Defensiva
Soldado Nro 4 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:8 Ataque:4 Defensa:1 Columna:E Actitud:Defensiva
Soldado Nro 5 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:1 Ataque:5 Defensa:2 Columna:E Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:2 Ataque:5 Defensa:4 Columna:F Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:9 Ataque:5 Defensa:2 Columna:A Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:4 Ataque:5 Defensa:4 Columna:A Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:2 Ataque:3 Defensa:4 Columna:D Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:1 Ataque:3 Defensa:4 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:10 Ataque:4 Defensa:3 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 4 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:7 Ataque:4 Defensa:3 Columna:D Actitud:Defensiva
Soldado Nro 5 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:7 Ataque:1 Defensa:5 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 6 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:7 Ataque:2 Defensa:4 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 7 || Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:10 Ataque:2 Defensa:5 Columna:H Actitud:Defensiva
Soldado Nro 8 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:3 Defensa:4 Columna:G Actitud:Defensiva
Soldado Nro 9 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:1 Ataque:3 Defensa:5 Columna:F Actitud:Defensiva
Soldado Nro 10 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:2 Ataque:2 Defensa:3 Columna:E Actitud:Defensiva

```


	<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: 14

Reino INGLATERRA

Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:6 Ataque:4 Defensa:2 Columna:G Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:2 Ataque:4 Defensa:5 Columna:A Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:10 Ataque:3 Defensa:4 Columna:B Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA

Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:5 Ataque:4 Defensa:4 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:3 Ataque:5 Defensa:3 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:5 Ataque:3 Defensa:2 Columna:H Actitud:Defensiva
Soldado Nro 4 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:9 Ataque:4 Defensa:2 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 5 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:8 Ataque:2 Defensa:2 Columna:B Actitud:Defensiva
Soldado Nro 6 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:3 Defensa:1 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 7 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:5 Ataque:2 Defensa:4 Columna:A Actitud:Defensiva
Soldado Nro 8 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:5 Ataque:2 Defensa:2 Columna:C Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA

Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:4 Ataque:3 Defensa:1 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:7 Ataque:2 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:7 Ataque:5 Defensa:2 Columna:E Actitud:Defensiva
Soldado Nro 4 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:4 Defensa:1 Columna:F Actitud:Defensiva
Soldado Nro 5 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:3 Ataque:4 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 6 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:10 Ataque:3 Defensa:5 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 7 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:1 Ataque:1 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 8 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:1 Defensa:4 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 9 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:5 Ataque:4 Defensa:4 Columna:H Actitud:Defensiva
Soldado Nro 10 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:1 Ataque:2 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva

Ingrese una opción

4

2do metodo de ejercito ganador

El ejercito nro 1 posee : 2.79

El ejercito nro 2 posee : 3.0

Sale victorioso el 2do ejercito

Reino FRANCIA

Soldado Nro 1 || Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:10 Ataque:1 Defensa:2 Columna:C Actitud:Defensiva

Soldado Nro 2 || Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:1 Ataque:3 Defensa:4 Columna:C Actitud:Defensiva

Soldado Nro 3 || Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:8 Ataque:2 Defensa:5 Columna:J Actitud:Defensiva

Soldado Nro 4 || Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:10 Ataque:1 Defensa:1 Columna:I Actitud:Defensiva

Soldado Nro 5 || Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:4 Ataque:2 Defensa:1 Columna:A Actitud:Defensiva

Soldado Nro 6 || Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:9 Ataque:2 Defensa:1 Columna:H Actitud:Defensiva

Soldado Nro 7 || Nombre: FRANCIA Vida:2 Fila:6 Ataque:2 Defensa:3 Columna:B Actitud:Defensiva

Soldado Nro 8 || Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:3 Ataque:5 Defensa:1 Columna:C Actitud:Defensiva

Reino FRANCIA

Soldado Nro 1 || Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:10 Ataque:1 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva

Soldado Nro 2 || Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:4 Ataque:5 Defensa:2 Columna:G Actitud:Defensiva

Soldado Nro 3 || Nombre: FRANCIA Vida:2 Fila:4 Ataque:4 Defensa:1 Columna:H Actitud:Defensiva

Soldado Nro 4 || Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:3 Ataque:4 Defensa:5 Columna:B Actitud:Defensiva

Soldado Nro 5 || Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:2 Ataque:5 Defensa:5 Columna:I Actitud:Defensiva

Reino FRANCIA

Soldado Nro 1 || Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:8 Ataque:4 Defensa:2 Columna:H Actitud:Defensiva

Soldado Nro 2 || Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:6 Ataque:4 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva

Soldado Nro 3 || Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:8 Ataque:1 Defensa:3 Columna:G Actitud:Defensiva

Soldado Nro 4 || Nombre: FRANCIA Vida:2 Fila:5 Ataque:2 Defensa:2 Columna:D Actitud:Defensiva

Soldado Nro 5 || Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:7 Ataque:4 Defensa:3 Columna:H Actitud:Defensiva

Reino FRANCIA

Soldado Nro 1 || Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:1 Ataque:1 Defensa:5 Columna:E Actitud:Defensiva

Soldado Nro 2 || Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:8 Ataque:1 Defensa:1 Columna:F Actitud:Defensiva

Soldado Nro 3 || Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:6 Ataque:3 Defensa:2 Columna:H Actitud:Defensiva

Soldado Nro 4 || Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:1 Ataque:3 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva

Soldado Nro 5 || Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:10 Ataque:2 Defensa:1 Columna:I Actitud:Defensiva

Soldado Nro 6 || Nombre: FRANCIA Vida:2 Fila:10 Ataque:3 Defensa:4 Columna:B Actitud:Defensiva

Reino FRANCIA

Soldado Nro 1 || Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:8 Ataque:2 Defensa:1 Columna:D Actitud:Defensiva

Soldado Nro 2 || Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:4 Ataque:3 Defensa:1 Columna:A Actitud:Defensiva

Soldado Nro 3 || Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:5 Ataque:4 Defensa:2 Columna:J Actitud:Defensiva

Soldado Nro 4 || Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:8 Ataque:4 Defensa:4 Columna:J Actitud:Defensiva



Soldado Nro 5 || Nombre: FRANCIA Vida:3 Fila:9 Ataque:1 Defensa:3 Columna:D Actitud:Defensiva

Soldado Nro 6 || Nombre: FRANCIA Vida:1 Fila:3 Ataque:2 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva

Reino FRANCIA

Soldado Nro 1 || Nombre: FRANCIA Vida:4 Fila:7 Ataque:4 Defensa:1 Columna:G Actitud:Defensiva

Soldado Nro 2 || Nombre: FRANCIA Vida:5 Fila:10 Ataque:5 Defensa:3 Columna:D Actitud:Defensiva

	<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: 16</p>

```

Ingrese una opcion
5
3er metodo de ejercito ganador
El 1er ejercito tiene un rango de 0 - 56.0
El 2do ejercito tiene un rango de 57.0 - 100
El numero aleatorio fue de : 56
Sale victorioso el 1er ejercito
Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:9 Ataque:2 Defensa:5 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:2 Ataque:2 Defensa:2 Columna:B Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:7 Ataque:4 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:5 Ataque:1 Defensa:3 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:7 Ataque:3 Defensa:4 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:7 Ataque:5 Defensa:2 Columna:G Actitud:Defensiva
Soldado Nro 4 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:8 Ataque:4 Defensa:1 Columna:E Actitud:Defensiva
Soldado Nro 5 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:1 Ataque:5 Defensa:2 Columna:E Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:2 Ataque:5 Defensa:4 Columna:F Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:9 Ataque:5 Defensa:2 Columna:A Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:4 Ataque:5 Defensa:4 Columna:A Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:2 Ataque:3 Defensa:4 Columna:D Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:1 Ataque:3 Defensa:4 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:10 Ataque:4 Defensa:3 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 4 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:7 Ataque:4 Defensa:3 Columna:D Actitud:Defensiva
Soldado Nro 5 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:7 Ataque:1 Defensa:5 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 6 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:7 Ataque:2 Defensa:4 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 7 || Nombre: INGLATERRA Vida:4 Fila:10 Ataque:2 Defensa:5 Columna:H Actitud:Defensiva
Soldado Nro 8 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:3 Defensa:4 Columna:G Actitud:Defensiva
Soldado Nro 9 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:1 Ataque:3 Defensa:5 Columna:F Actitud:Defensiva
Soldado Nro 10 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:2 Ataque:2 Defensa:3 Columna:E Actitud:Defensiva

```



```

Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:6 Ataque:4 Defensa:2 Columna:G Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:2 Ataque:4 Defensa:5 Columna:A Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:10 Ataque:3 Defensa:4 Columna:B Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:5 Ataque:4 Defensa:4 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:3 Ataque:5 Defensa:3 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:5 Ataque:3 Defensa:2 Columna:H Actitud:Defensiva
Soldado Nro 4 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:9 Ataque:4 Defensa:2 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 5 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:8 Ataque:2 Defensa:2 Columna:B Actitud:Defensiva
Soldado Nro 6 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:3 Defensa:1 Columna:I Actitud:Defensiva
Soldado Nro 7 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:5 Ataque:2 Defensa:4 Columna:A Actitud:Defensiva
Soldado Nro 8 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:5 Ataque:2 Defensa:2 Columna:C Actitud:Defensiva

Reino INGLATERRA
Soldado Nro 1 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:4 Ataque:3 Defensa:1 Columna:J Actitud:Defensiva
Soldado Nro 2 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:7 Ataque:2 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 3 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:7 Ataque:5 Defensa:2 Columna:E Actitud:Defensiva
Soldado Nro 4 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:4 Defensa:1 Columna:F Actitud:Defensiva
Soldado Nro 5 || Nombre: INGLATERRA Vida:1 Fila:3 Ataque:4 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 6 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:10 Ataque:3 Defensa:5 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 7 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:1 Ataque:1 Defensa:3 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 8 || Nombre: INGLATERRA Vida:2 Fila:4 Ataque:1 Defensa:4 Columna:C Actitud:Defensiva
Soldado Nro 9 || Nombre: INGLATERRA Vida:5 Fila:5 Ataque:4 Defensa:4 Columna:H Actitud:Defensiva
Soldado Nro 10 || Nombre: INGLATERRA Vida:3 Fila:1 Ataque:2 Defensa:3 Columna:F Actitud:Defensiva

-----
Ingrese una opción
6
Saliendo...

```

II. CONCLUSIONES

Fue bastante bueno la lógica asimismo las tareas ofrecidas y las clases para dar con el nro aleatorio de ejércitos tanto así como de soldados para comprobar que no ocupen el mismo espacio necesario diversos métodos.

RETROALIMENTACIÓN GENERAL

Necesario mejorar la lógica aplicada cuando se usa un similar al arraylist bidimensional de soldados pero en este caso es un arraylist de ejércitos y dentro de este otro de soldados necesario aplicar una lógica el cual realice las funciones correspondientes.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA