Informe de Laboratorio 08

Tema: Laboratorio 08

Nota

Estudiante	Escuela	Asignatura
Victor Mamani Anahua vmamanian@unsa.edu.pe	Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas	Fundamentos de la Programación II Semestre: II Código: 20230489

Laboratorio	Tema	Duración
08	Laboratorio 08	04 horas

Semestre académico	Fecha de inicio	Fecha de entrega
2023 - B	Del 17 Octubre 2023	Al 24 Octubre 2023

1. Tarea

- Cree un Proyecto llamado Laboratorio8
- Usted deberá crear las dos clases Soldado.java y VideoJuego5.java. Puede reutilizar lo desarrollado en Laboratorios anteriores.
- Del Soldado nos importa el nombre, puntos de vida, fila y columna (posición en el tablero).
- El juego se desarrollará en el mismo tablero de los laboratorios anteriores. Para el tablero utilizar la estructura de datos más adecuada.
- Tendrá 2 Ejércitos (usar HashMaps). Inicializar el tablero con n soldados aleatorios entre 1 y 10 para cada Ejército. Cada soldado tendrá un nombre autogenerado: Soldado0X1, Soldado1X1, etc., un valor de puntos de vida autogenerado aleatoriamente [1..5], la fila y columna también autogenerados aleatoriamente (no puede haber 2 soldados en el mismo cuadrado).
- Además de los datos del Soldado con mayor vida de cada ejército, el promedio de puntos de vida de todos los soldados creados por ejército, los datos de todos los soldados porejército en el orden que fueron creados y un ranking de poder de todos los soldados creados por ejército (del que tiene más nivel de vida al que tiene menos) usando 2 diferentes algoritmos de ordenamiento (indicar conclusiones respecto a este ordenamiento de HashMaps).
- Finalmente, que muestre qué ejército ganará la batalla (indicar la métrica usada para decidir al ganador de la batalla).

2. Equipos, materiales y temas utilizados

- Sistema Operativo Ubuntu GNU Linux 23 lunar 64 bits Kernell 6.2.v
- Visual Studio Code.
- VIM 9.0.
- OpenJDK 64-Bits 19.0.7.
- Git 2.39.2.
- Cuenta en GitHub con el correo institucional.
- Programación Orientada a Objetos.
- Actividades del Laboratorio 08.

3. URL de Repositorio Github

- URL del Repositorio GitHub para clonar o recuperar.
- `https://github.com/VictorMA18/fp2-23b.git`
- URL para el laboratorio 08 en el Repositorio GitHub.
- `https://github.com/VictorMA18/fp2-23b/tree/main/Fase02/Lab08`

4. Actividades del Laboratorio 08

4.1. Ejercicio Soldado

- En el primer commit bueno reutilizamos el archivo que seria nuestra clase Soldado el cual la utilizaremos para poder avanzar con el siguiente ejercicio que seria VideoJuego5.
- El codigo y el commit seria el siguiente:

Listing 1: Commit

```
$ git commit -m "Publicando la clase Soldado para su posterior uso en el siguiente
    ejercicio que es con Hashmaps"
```

Listing 2: Las lineas de codigos del metodo creado:

```
// Laboratorio Nro 8 - Ejercicio Soldado
// Autor: Mamani Anahua Victor Narciso
// Colaboro:
// Tiempo:
public class Soldado { //CREAMOS LA CLASE SOLDODADO PARA PODER USAR UN ARREGLO
    BIDIMENSIONAL DONDE NECESITAMOS LA VIDA , EL NOMBRE DEL SOLDADO Y TAMBIEN SU
    POSICION COMO LA FILA Y LA COLUMNA

   private String name;
   private int heatlh;
   private int row;
   private String column;
```

```
    //Constructor
    public Soldado(String name, int health, int row, String column){
    this.name = name;
    this.health = health;
    this.row = row;
    this.column = column;
    }

    // Metodos mutadores
    public void setName(String n){
       name = n;
    }
    public void setHealth(int p){
       heatlh = p;
    }
    public void setRow(int b){
       row = b;
    }
    public void setColumn(String c){
       column = c;
    }

    // Metodos accesores
    public String getName(){
       return name;
    }
    public int getHealth(){
       return heatlh;

    }
    public int getRow(){
       return row;
    }
    public String getColumn(){
       return column;
    }

    // Completar con otros metodos necesarios
    public String toString(){ //CREAMOS ESTE METODO PARA IMPRIMIR LOS DATOS DEl OBJETO
       String join = "\nNombre: " + getName() + "\nVida: " + getHealth() + "\nFila: " +
           getRow() + "\nColumna: " + getColumn(); //Agregamos un espaciador para poder
           separar
       return join;
    }
}
```

4.2. Ejercicio VideoJuego5

- En el segundo commit creamos el metodo mapHashFillRegister() el cual usamos el uso de HashMaps y tambien de ArrayList para poder añadirlos al hashmaps ya que en este hariamos la comprobacion de que cada Soldado gracias a una iteracion el cual este comprueba que estos si son nulos se añadiria al soldado en la cuadrilla correspondiente y si no no lo añadiria y retrocederia una iteracion ya que se contaria por lo que nos lleva a que en este no se repita en misma cuadrilla despues de esto imprimiriamos los datos del soldado en el orden que fueron creados

Listing 3: Commit

```
$ git commit -m "Creando el metodo mapHashFillRegister() el cual usamos el uso de
    HashMaps y tambien de ArrayList para poder anadirlos al hashmaps ya que en este
    hariamos la comprobacion de que cada Soldado en este no se repita en misma
    cuadrilla despues de esto imprimiriamos los datos del soldado en el orden que
    fueron creados"
```

Listing 4: Las lineas de codigos del metodo creado:

```
public static void viewBoard(HashMap<String, Soldado> army1, HashMap<String, Soldado>
    army2){ //EN ESTE METODO DEMOSTRAREMOS LA TABLA REUTILIZAREMOS CODIGOS DE
    ANTERIORES LABORATORIOS PARA PODER HACER LA BASE DE ESTE TABLERO
   System.out.println("\nMostrando tabla de posicion ... --");
   System.out.println("Leyenda: Ejercito1 --> X | Ejercito2 --> Y"); //RECONOCIMIENTO
       PARA LOS EJERCITOS Y POSICION DE SUS SOLDADOS
   System.out.println("\n \t A\t  B\t   C\t   D\t   E\t   F\t   G\t   H\t   I\t   J"); //
       RECONOCIMIENTO PARA CADA UBICACION DE CADA SOLDADO EN EL TABLERO POR PARTE DE
       LAS COLUMNAS
   System.out.println("\t_____________________________________________________________________________"
   for(int i = 0; i < 10; i++ ){
      System.out.print((i + 1) + "\t"); // RECONOCIMIENTO PARA CADA UBICACION DE CADA
          SOLDADO EN EL TABLERO POR PARTE DE LAS FILAS
        for(int j = 0; j < 10; j++){
             if(army1.get("Soldado" + i + "X" + j) != null){
                System.out.print("| " + "X" + " "); //VERIFICANDOLA POSICIONES DE CADA
                    SOLDADO DE CADA EJERCITO CON SU RESPECTIVO INDICADOR PARA PODER
                    UBICARLOS
             }else if(army2.get("Soldado" + i + "X" + j) != null){
                System.out.print("| " + "Y" + " ");
                }else{
                System.out.print("|     ");
             }
        }
        System.out.println("|");
        System.out.println("\t|_______|_______|_______|_______|_______|_______|_______|_______|___
   }
   System.out.println("\n*********************************");

}
```

Listing 5: Ejecucion:

```
El Ejercito 1 tiene 5 soldados :
*********************************
Registrando al 1 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado0X1
Vida: 5
Fila: 9
Columna: C
Registrando al 2 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado1X1
Vida: 1
Fila: 10
```

```
Columna: H
Registrando al 3 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado2X1
Vida: 3
Fila: 1
Columna: F
Registrando al 4 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado3X1
Vida: 1
Fila: 1
Columna: I
Registrando al 5 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado4X1
Vida: 2
Fila: 8
Columna: I
El Ejercito 2 tiene 2 soldados :
********************************
Registrando al 1 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado0X2
Vida: 4
Fila: 8
Columna: B
Registrando al 2 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado1X2
Vida: 4
Fila: 9
Columna: F

Mostrando tabla de posicion ... --
Leyenda: Ejercito1 --> X | Ejercito2 --> Y
```

4.3. Ejercicio VideoJuego5

- En el tercer commit creamos el metodo viewBoard() el cual nos va poder ayudar a visualizar el tablero el cual necesitamos saber que dento del Hashmap se encuentre un soldado que no sea nulo el cual respectivamente en el bando que se encuentre le dara su respectivo reconocimento para esto modifcamos tambien el nombre de la clave en el hashmap el cual este nos dice manera mas clara la posicion de este soldado

Listing 6: Commit

```
$ git commit -m "Creamos el metodo viewBoard() el cual nos va poder ayudar a visualizar
    el tablero el cual necesitamos saber que dento del Hashmap se encuentre un soldado
    que no sea nulo el cual respectivamente en el bando que se encuentre le dara su
    respectivo reconocimento para esto modifcamos tambien el nombre de la clave en el
    hashmap el cual este nos dice manera mas clara la posicion de este soldado"
```

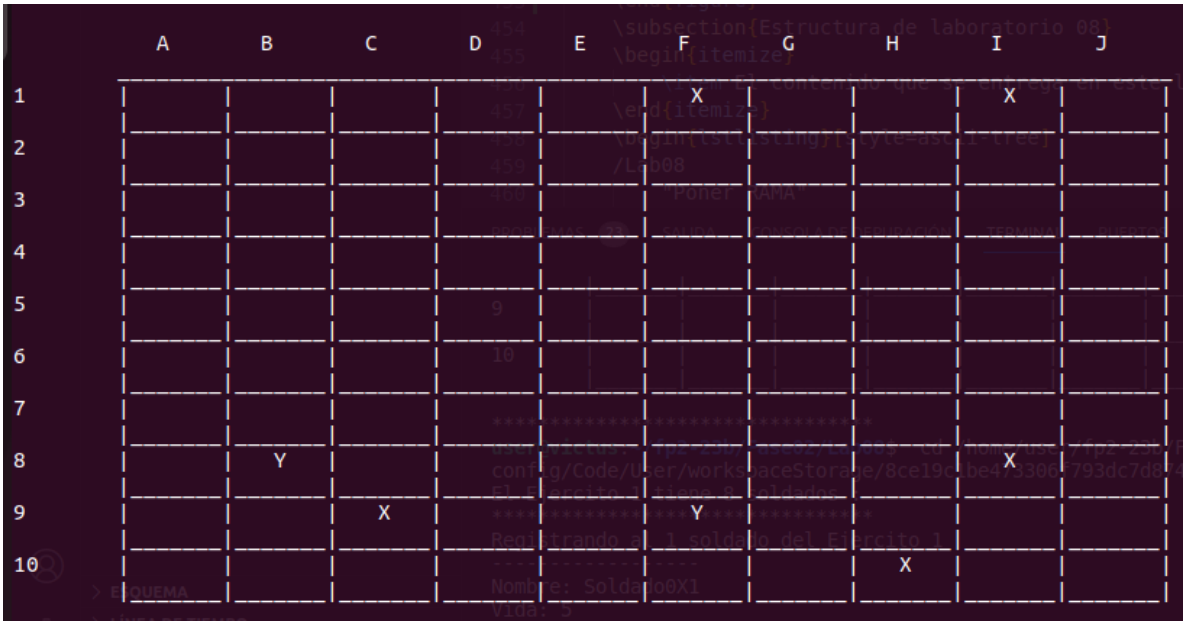
Listing 7: Las lineas de codigos del metodo creado:

```
// Laboratorio Nro 8 - Ejercicio VideoJuego5
// Autor: Mamani Anahua Victor Narciso
// Colaboro:
// Tiempo:
import java.util.*;
class VideoJuego5{
   public static HashMap<String, Soldado> mapHashFillRegister(int num){
      Random rdm =new Random();
      HashMap<String, Soldado> army1 = new HashMap<String, Soldado>();
      ArrayList<ArrayList<Soldado>> army = new ArrayList<ArrayList<Soldado>>(); //NOS
          AYUDARIAMOS DE UN ARRAYLIST PARA PODER AYUDARNOS CON EL USO DE HASHMAPS PARA
          PODER REGISTAR A SOLDADOS EN LA QUE NINGUNO DE ESTOS SE REPITA
      int numsoldiers = rdm.nextInt(10) + 1; //NUMERO DE SOLDADOS QUE SE VAN A CREAR DE
          1 AL 10
      for(int i = 0; i < 10; i++){
         army.add(new ArrayList<Soldado>()); //LLENAMOS NUESTROS ARRAYLIST BIDIMENSIONAL
             CON CADA FILA PARA QUE CUMPLAN CON ESTRUCTURA DEL TABLERO
         for(int j = 0; j < 10 ; j++){
            army.get(i).add(null); // LLENAMOS CADA FILA DEL ARRAYLIST CON UN OBJETO
                SOLDADO CON TAL QUE ESTE SEA NULL PARA QUE SEPA QUE ESTE TIENE UNA
                CASILLA PERO NO HAY NADIE TODAVIA SE PUEDE LLENAR
         }
      }
      System.out.println("El Ejercito " + num + " tiene " + numsoldiers + " soldados : "
          );
      System.out.println("**********************************");
      for(int i = 0; i < numsoldiers; i++){ //ITERACION PARA PODER DARLES LOS DATOS A
          CADA SOLDADO CREADO
         String name = "Soldado" + i + "X" + num;
         int health = rdm.nextInt(5) + 1;
         int row = rdm.nextInt(10) + 1;
         String column = String.valueOf((char)(rdm.nextInt(10) + 65)); //REUTILIZAMOS
             CODIGO DEL ANTERIOR ARCHIVO VIDEOJUEGO4.JAVA YA QUE TENDRIAN LA MISMA
             FUNCIONALIDAD
         if(army.get(row - 1).get((int)column.charAt(0) - 65) == null){
            System.out.println("Registrando al " + (i + 1) + " soldado del Ejercito " +
                num + "");
            System.out.print("------------------");
            army.get(row - 1).set((int)column.charAt(0) - 65, new Soldado(name, health,
                row, column));
            army1.put("Soldado" + i, new Soldado(name, health, row, column));
                //INTEGRAMOS AL HASHMAP AL SOLDADO CON SU RESPECTIVO NOMBRE Y VALOR
            System.out.println(army1.get("Soldado"+ i).toString()); //PUBLICAMOS AL
                SOLDADO CREADO POR ORDEN DE CREACION
         }else{
            i -= 1; //NOS AYUDARIA CON LOS SOLDADOS QUE SE REPITEN EN EL MISMO CASILLERO
                CON TAL QUE NO DEBERIA CONTAR
         }
      }
      return army1;
   }
   public static void main (String args []){
      HashMap<String, Soldado> army1 = mapHashFillRegister(1);
      HashMap<String, Soldado> army2 = mapHashFillRegister(2);
   }
```

```
    }
```

Listing 8: Ejecucion:

```
El Ejercito 1 tiene 4 soldados :
*********************************
Registrando al 1 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado0X1
Vida: 5
Fila: 4
Columna: D
Registrando al 2 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado1X1
Vida: 3
Fila: 8
Columna: C
Registrando al 3 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado2X1
Vida: 5
Fila: 6
Columna: C
Registrando al 4 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado3X1
Vida: 5
Fila: 8
Columna: I
El Ejercito 2 tiene 1 soldados :
*********************************
Registrando al 1 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado0X2
Vida: 5
Fila: 2
Columna: B

Mostrando tabla de posicion ... --
Leyenda: Ejercito1 --> X | Ejercito2 --> Y
```



4.4. Ejercicio VideoJuego5

- En el cuarto commit modificamos el metodo viewBoard() en este haremos comparaciones entre los 2 ejercitos debido que en este podemos ver que 1 soldado de cada ejercito se puede cruzar debido a esto haremos una comprobacion de estos soldado de quien tienie mas vida para que se que de con ese casillero para eso va a ver una batalla la cual el ganador saldra con menos vida debido a la batalla y ganara el casillero para esto usamos bastantes if para comprobar esta situacion y vamos iterando por cada casillero para ver cada caso

Listing 9: Commit

```
$ git commit -m "Arreglando el tablero con las posiciones de cada bando de cada
    ejercito en caso de que soldados de diferente ejercito se encuentren en el mismo
    casillero estos van a tener una batalla como vemos en la que se compara su nivel de
    vida y el que tenga mas vida se posicionara donde esta siendo este el ganador pero
    su vida se reducira debido laa batalla tenida con el otro soldado el cual va a ser
    eliminado del campo"
```

Listing 10: Las lineas de codigos del metodo creado:

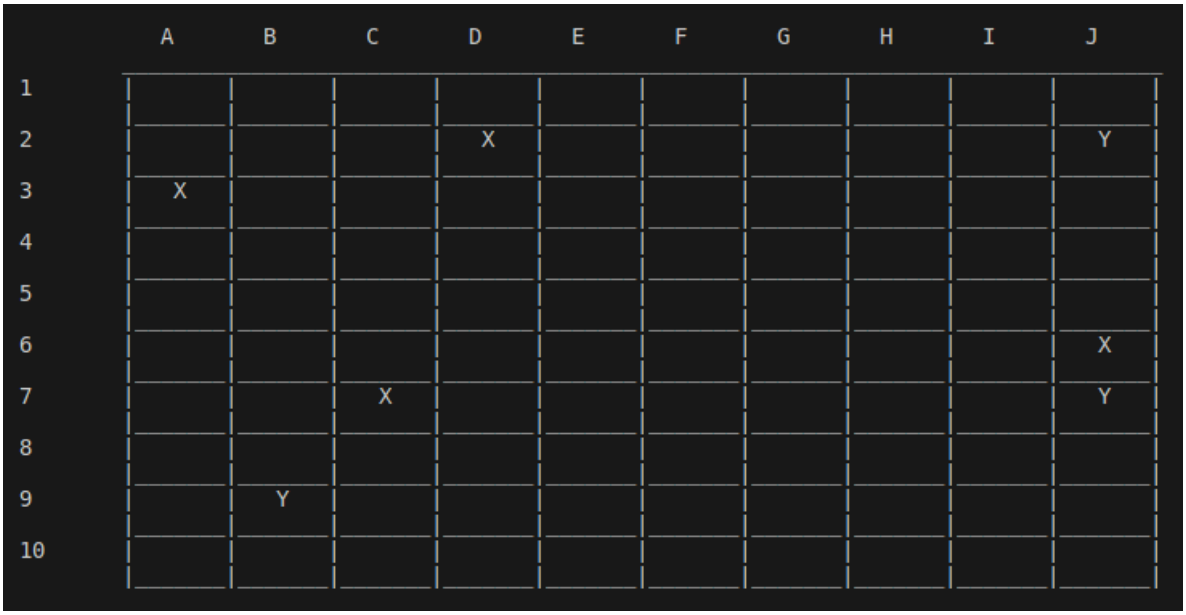
```
public static void viewBoard(HashMap<String, Soldado> army1, HashMap<String, Soldado>
    army2){ //EN ESTE METODO DEMOSTRAREMOS LA TABLA REUTILIZAREMOS CODIGOS DE
    ANTERIORES LABORATORIOS PARA PODER HACER LA BASE DE ESTE TABLERO
  System.out.println("\nMostrando tabla de posicion ... --");
  System.out.println("Leyenda: Ejercito1 --> X | Ejercito2 --> Y"); //RECONOCIMIENTO
      PARA LOS EJERCITOS Y POSICION DE SUS SOLDADOS
  System.out.println("\n \t A\t  B\t  C\t  D\t  E\t  F\t  G\t  H\t  I\t  J"); //
      RECONOCIMIENTO PARA CADA UBICACION DE CADA SOLDADO EN EL TABLERO POR PARTE DE
      LAS COLUMNAS
  System.out.println("\t_____________________________________________________________________________");
  for(int i = 0; i < 10; i++ ){
    System.out.print((i + 1) + "\t"); // RECONOCIMIENTO PARA CADA UBICACION DE CADA
        SOLDADO EN EL TABLERO POR PARTE DE LAS FILAS
```

```
            for(int j = 0; j < 10; j++){
                  if(army1.get("Soldado" + i + "X" + j) != null && army2.get("Soldado" + i
                      + "X" + j) != null){ //CREAMOS UN IF PARA QUE ESTE NOS AYUDE A SABER
                      QUIEN DE ESTOS SOLDADOS SE OCUPARA DEL CASILLERO EL CUAL DONDE ESTAN
                      PELEANDO
                     if(army1.get("Soldado" + i + "X" + j).getHealth() > army2.get("Soldado"
                         + i + "X" + j).getHealth()){
                        army1.get("Soldado" + i + "X" + j).setHealth(army1.get("Soldado" + i
                            + "X" + j).getHealth() - army2.get("Soldado" + i + "X" +
                            j).getHealth());
                        army2.remove("Soldado" + i + "X" + j);
                        System.out.print("| " + "X" + "  ");
                     }else if(army2.get("Soldado" + i + "X" + j) != null &&
                         army1.get("Soldado" + i + "X" + j) != null){
                        army2.get("Soldado" + i + "X" + j).setHealth(army2.get("Soldado" + i
                            + "X" + j).getHealth() - army1.get("Soldado" + i + "X" +
                            j).getHealth());
                        army1.remove("Soldado" + i + "X" + j);
                        System.out.print("| " + "Y" + "  ");
                     }else{
                        army2.remove("Soldado" + i + "X" + j);
                        army1.remove("Soldado" + i + "X" + j);
                        System.out.print("| " + " " + "  ");
                     }
                  }else if(army1.get("Soldado" + i + "X" + j) != null){
                     System.out.print("| " + "X" + "  ");
                  }else if(army2.get("Soldado" + i + "X" + j) != null){
                     System.out.print("| " + "Y" + "  ");
                  }else{
                     System.out.print("| " + " " + "  ");
                  }
            }
            System.out.println("|");
            System.out.println("\t|_______|_______|_______|_______|_______|_______|_______|_______|___
      }
      System.out.println("\n*********************************");

   }
```

Listing 11: Ejecucion:

```
El Ejercito 1 tiene 4 soldados :
*********************************
Registrando al 1 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado0X1
Vida: 5
Fila: 6
Columna: J
Registrando al 2 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado1X1
Vida: 4
Fila: 7
Columna: C
Registrando al 3 soldado del Ejercito 1
```

```
------------------
Nombre: Soldado2X1
Vida: 1
Fila: 3
Columna: A
Registrando al 4 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado3X1
Vida: 5
Fila: 2
Columna: D
El Ejercito 2 tiene 4 soldados :
********************************
Registrando al 1 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado0X2
Vida: 5
Fila: 2
Columna: J
Registrando al 2 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado1X2
Vida: 1
Fila: 7
Columna: J
Registrando al 3 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado2X2
Vida: 1
Fila: 9
Columna: B
Registrando al 4 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado3X2
Vida: 2
Fila: 6
Columna: J

Mostrando tabla de posicion ... --
Leyenda: Ejercito1 --> X | Ejercito2 --> Y
```



4.5. Ejercicio VideoJuego5

- En el quinto commit creamos el metodo longerLife() el cual nos podra a dar la informacion del soldado el cual tenga la mayor vida este se va comparando con otros soldados el cual tendra que hacer una iteracion con cada soldado de cada ejercito a la vez con esto comprobamos que el soldado el cual estamos buscando no sea nulo

Listing 12: Commit

```
$ git commit -m "Creamos el metodo longerLife() el cual nos podra a dar la informacion
    del soldado el cual tenga la mayor vida este se va comparando con otros soldados el
    cual tendra que hacer una iteracion con cada soldado de cada ejercito a la vez con
    esto comprobamos que el soldado el cual estamos buscando no sea nulo"
```

Listing 13: Las lineas de codigos del metodo creado:

```
public static void longerLife(HashMap<String, Soldado> army , int num){
   int mayor = 0;
   Soldado soldier = null;
   for(int i = 0; i < 10; i++){
      for(int j = 0; j < 10; j++){ //ITERACION LA CUAL NOS AYUDA A PASAR POR TODOS LOS
          SOLDADOS DE CADA EJERCITO
         if(army.get("Soldado" + i + "X" + j) != null){ //VERIFICAMOS QUE EL SOLDADO EL
             CUAL ESTAMOS VERIFICANOD NO SEA UNO NULO
            if(army.get("Soldado" + i + "X" + j).getHealth() > mayor){
               mayor = army.get("Soldado" + i + "X" + j).getHealth(); //DETECTAMOS EL
                   MAYOR EL CUAL VAMOS COMPRANDO CON LOS DEMAS SOLDADOS PARA TENER SOLO
                   AL SOLDADO EL CUAL TENGA LA MAYOR VIDA
               soldier = army.get("Soldado" + i + "X" + j); //SOLDIER CONTENDRA A ESTE
                   SOLDADO EL CUAL DESPUES SE IMPRIMIRA SUS DATOS PARA VER DE QUE
                   SOLDADO SE TRATA
            }
         }
```

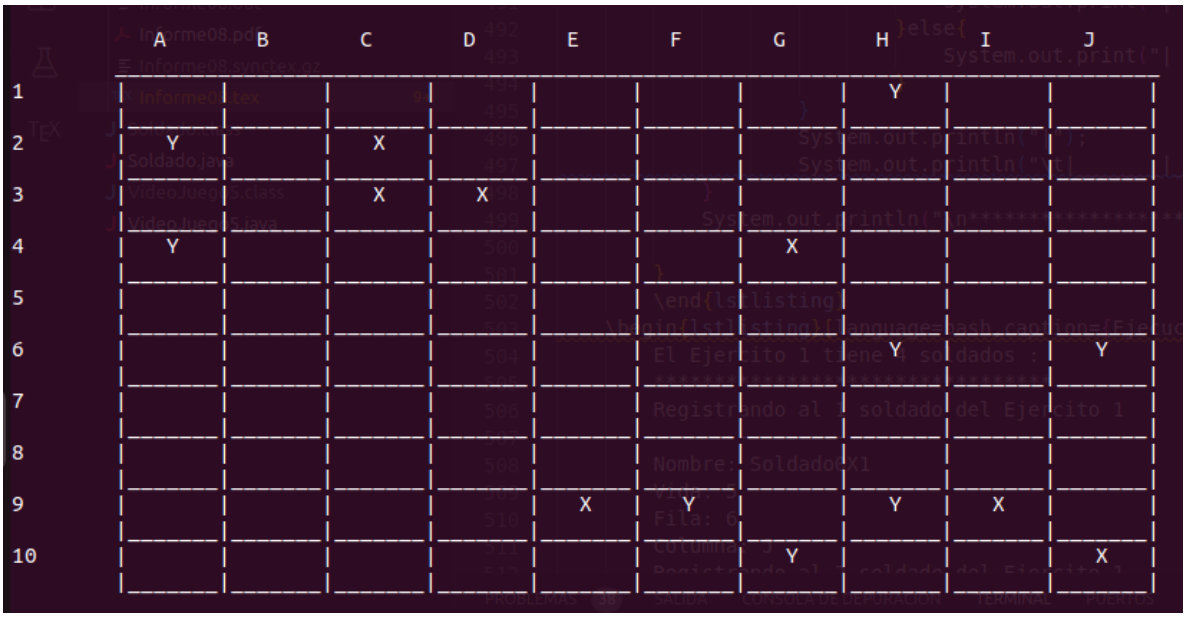
```
            }
        }
        System.out.println("");
        System.out.println("El soldado con mayor vida del Ejercito " + num + " es: ");
        System.out.println(soldier.toString());
        System.out.println("*********************************");
    }
```

Listing 14: Ejecucion:

```
El Ejercito 1 tiene 7 soldados :
*********************************
Registrando al 1 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado0X1
Vida: 5
Fila: 9
Columna: I
Registrando al 2 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado1X1
Vida: 1
Fila: 3
Columna: D
Registrando al 3 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado2X1
Vida: 5
Fila: 9
Columna: E
Registrando al 4 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado3X1
Vida: 5
Fila: 4
Columna: G
Registrando al 5 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado4X1
Vida: 4
Fila: 3
Columna: C
Registrando al 6 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado5X1
Vida: 1
Fila: 2
Columna: C
Registrando al 7 soldado del Ejercito 1
------------------
Nombre: Soldado6X1
Vida: 3
Fila: 10
Columna: J
El Ejercito 2 tiene 9 soldados :
*********************************
```

```
Registrando al 1 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado0X2
Vida: 3
Fila: 1
Columna: H
Registrando al 2 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado1X2
Vida: 3
Fila: 2
Columna: A
Registrando al 3 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado2X2
Vida: 4
Fila: 10
Columna: G
Registrando al 4 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado3X2
Vida: 3
Fila: 9
Columna: H
Registrando al 5 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado4X2
Vida: 4
Fila: 6
Columna: H
Registrando al 6 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado5X2
Vida: 4
Fila: 9
Columna: F
Registrando al 7 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado6X2
Vida: 4
Fila: 4
Columna: A
Registrando al 8 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado7X2
Vida: 2
Fila: 9
Columna: E
Registrando al 9 soldado del Ejercito 2
------------------
Nombre: Soldado8X2
Vida: 5
Fila: 6
Columna: J

Mostrando tabla de posicion ... --
```

```
    Leyenda: Ejercito1 --> X | Ejercito2 --> Y
```



Listing 15: Ejecucion:

```
    *********************************

    El soldado con mayor vida del Ejercito 1 es:

    Nombre: Soldado3X1
    Vida: 5
    Fila: 4
    Columna: G
    *********************************

    El soldado con mayor vida del Ejercito 2 es:

    Nombre: Soldado8X2
    Vida: 5
    Fila: 6
    Columna: J
    *********************************
```

4.6. Estructura de laboratorio 08

- El contenido que se entrega en este laboratorio08 es el siguiente:

```
/Lab08
   "Poner RAMA"
```

5. Rúbricas

5.1. Entregable Informe

Tabla 1: Tipo de Informe

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

5.2. 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 aprobada, siempre y cuando cumpla con todos lo items.
- El alumno debe autocalificarse en la columna **Estudiante** de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2: 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

Tabla 3: 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	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 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	2	
Total		20		18	

6. Referencias

- https://drive.google.com/file/d/1bKx0eCXY6JlkP_RaiD2uaH1JQzoSn6uN/view