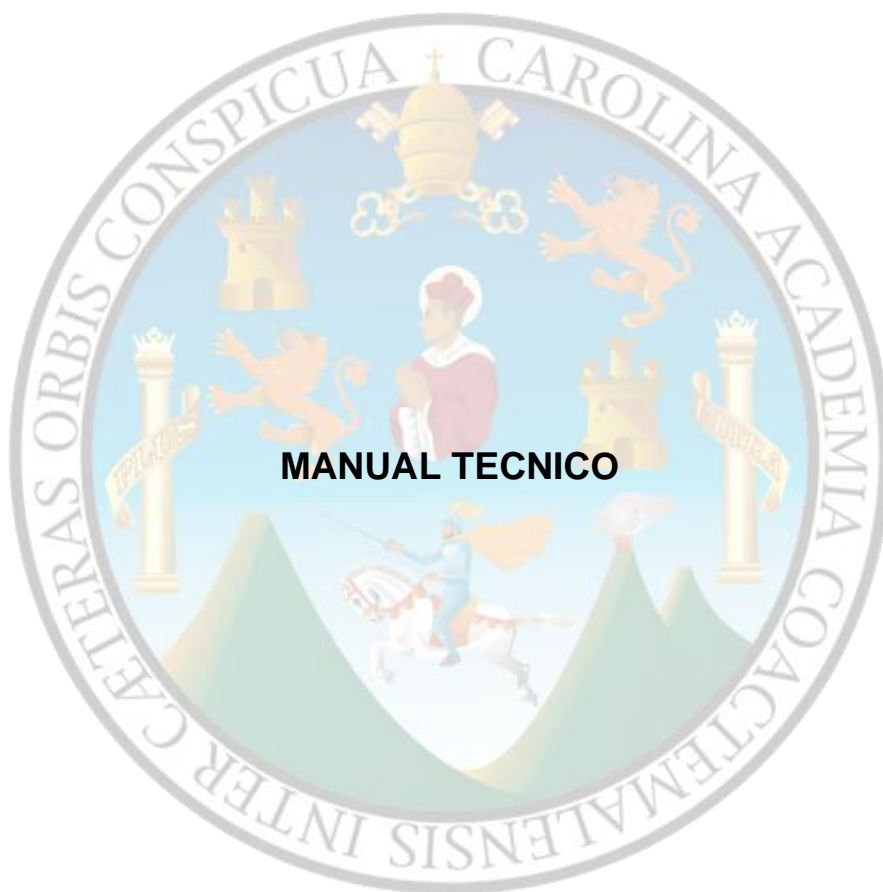


Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Introducción a la programación



Ryan José Rodrigo Sigüenza Huertas

202100101

Guatemala 13 de febrero 2022

MANUAL TECNICO

Al principio del código se creó las variables que son necesarias para guardar información metidas en una clase llamada "PacmanProject", en el cual se creó un objeto llamado "Jugador", el cual tiene como atributos, el nombre, la edad, el puntaje, los movimientos y por último, una matriz donde se guardarán todos estos datos.

```
public class PacmanProject {  
  
    String nombre;  
    String edad;  
    int puntaje;  
    int movimientos;  
  
    int game;  
    String historial[][] = new String[21][5];  
    /**
```

Luego se procede a crear un menú principal, el cual muestra las opciones que el jugador tiene para navegar.

```
// Tablero  
Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
System.out.println("*****");  
System.out.println("* 1. Jugar          *");  
System.out.println("* 2. Historial       *");  
System.out.println("* 3. Salir          *");  
System.out.println("*****");
```

Si el usuario ingresa un valor inválido, el programa no correrá por lo tanto mandará un mensaje, y deberá ingresar de nuevo el valor.

```
while (opcion1 > 3 || opcion1 < 1){  
  
    System.out.println("*****");  
System.out.println("* 1. Jugar          *");  
System.out.println("* 2. Historial       *");  
System.out.println("* 3. Salir          *");  
System.out.println("*****");  
    System.out.println("Valor Invalido, intente de nuevo");  
    opcion1 = scanner.nextInt();  
}
```

Luego de ingresar la opción que el usuario desea, se creó un switch, el cual me da 3 posibles acciones, las cuales son: jugar, historial y salir.

Si el usuario selecciona la opción de jugar, se ingresa al case 1, y se pide la información del jugador.

```
case 1:
    jugador.game = jugador.game;
    System.out.println("Ingrese su nombre");
    Scanner nombrel = new Scanner(System.in);
    jugador.nombre = nombrel.nextLine();
    System.out.println("Ingrese su edad");
    Scanner edadl = new Scanner(System.in);
    jugador.edad = edadl.nextLine();
    Scanner scanalto = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Ingrese las filas del tablero");
    int filas = scanalto.nextInt();
    Scanner scanancho = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Ingrese las columnas del tablero");
    int columnas = scanancho.nextInt();

    System.out.println("el alto es: " + filas + " y el ancho es: " + columnas);
```

El juego tiene un limite en cuanto al tablero, ya que si el jugador digita un tablero menor a 8*8, se volverá a pedir las dimensiones del juego, en caso se mayor a este, se creará el tablero con paredes con dimensiones que el jugador ingresó, además se creará un espació a la mitad del mismo, y los caracteres junto con los obstáculos de manera aleatoria.

```
Random MiAleatorio1 = new Random();
Random MiAleatorio2 = new Random();
Random MiAleatorio3 = new Random();
Random MiAleatorio4 = new Random();
Random MiAleatorio5 = new Random();
Random MiAleatorio6 = new Random();
Random MiAleatorio7 = new Random();
Random MiAleatorio8 = new Random();

int posicionx = 1 + MiAleatorio1.nextInt(columnas-2);
int posiciony = 1 + MiAleatorio2.nextInt(filas-2);
int posicioneslx = 1 + MiAleatorio3.nextInt(columnas-2);
int posicionesly = 1 + MiAleatorio4.nextInt(filas-2);
int posiciones2x = 1 + MiAleatorio5.nextInt(columnas-2);
int posiciones2y = 1 + MiAleatorio6.nextInt(filas-2);
int posiciones3x = 1 + MiAleatorio7.nextInt(columnas-2);
int posiciones3y = 1 + MiAleatorio8.nextInt(filas-2);
```

```

Random random = new Random();
String paredesi = " *  * "+"  "+"  "+"  ";
int randomInt = random.nextInt(paredesi.length());
char randomChar = paredesi.charAt(randomInt);
tablero[i][j] = ""+randomChar;

        tablero[posiciony][posicionx] = "V";
        tablero[posicionsly][posicionslx] = "#";
        tablero[posicions2y][posicions2x] = "$";
        tablero[posicions3y][posicions3x] = "@";

```

```

//Creando un vacio a la mitad
tablero[filas/2][0] = " ";
tablero[filas/2][columnas-1] = " ";

System.out.println("Nombre: " + jugador.nombre + " Edad:" + jugador.edad);
System.out.println("Puntaje: 10");

//Creando tablero
for (int i = 0; i < filas; i++) { //numero de filas
    for (int j = 0; j < columnas; j++) { // numero de columnas

        System.out.print(tablero[i][j]);

    }
    System.out.println(" ");
}
System.out.println(" ");

```

Luego de haber creado el tablero y lo que debe estar dentro del mismo, se hace un while, que condiciona que, si el jugador al ingresar el movimiento no es igual a m, que es para terminar el juego, y además, el puntaje está dentro del rango válido, se accione el movimiento.

Luego se creó un if para cada movimiento, que condiciona si el movimiento es hacia la derecha, izquierda, arriba o abajo (a, d, w, s).

Si el jugador selecciona "a", este va a evaluar si hay un espacio en el lugar en el que se va a mover, y si lo hay, se moverá un espacio hacia la izquierda y luego imprimirá de nuevo el tablero, además, se evalúa con otro if, si existe una comida, y dependiendo de cual sea, se restará en el puntaje o se sumará.

```

        else {
            posicionx = posicionx -1;
            tablero[posiciony][posicionx] = "V";
            tablero[posiciony][posicionx+1] = " ";

            for (int i = 0; i < filas; i++) { //numero de filas
                for (int j = 0; j < columnas; j++) { // numero de columnas

                    System.out.print(tablero[i][j]);

                }
            }
            System.out.println(" ");
        }
        System.out.println(" ");
    }

```

```

        if ("§".equals(tablero[posiciony][posicionx-1])) {

            jugador.puntaje = jugador.puntaje + 15;
            Random dolar = new Random();
            Random dolar1 = new Random();
            posiciones2y = 1 + dolar.nextInt(filas-2);
            posiciones2x = 1 + dolar1.nextInt(columnas-2);
            tablero[posiciony][posicionx] = " ";
            posicionx = posicionx -1;
            tablero[posiciony][posicionx] = "V";
            tablero[posiciones2y][posiciones2x] = "§";

            for (int i = 0; i < filas; i++) { //numero de filas
                for (int j = 0; j < columnas; j++) { // numero de columnas

                    System.out.print(tablero[i][j]);

                }
            }
            System.out.println(" ");
        }
        System.out.println(" ");
    }

```

Si el PAC MAN se encuentra a la mitad del tablero y desea moverse horizontalmente, este debe irse al contrario, lo cual se programó de la siguiente manera.

```

if (tablero[posiciony][posicionx].equals(tablero[filas/2][1])) {

    tablero[posiciony][posicionx] = " ";
    posicionx = columnas-1;
    tablero[posiciony][posicionx] = "V";
    for (int i = 0; i < filas; i++) { //numero de filas
        for (int j = 0; j < columnas; j++) { // numero de columnas

            System.out.print(tablero[i][j]);

        }
        System.out.println(" ");
    }
    System.out.println(" ");

    movimientol = movimiento.nextLine();

}

```

Y de esa manera, se programó con cada uno de los movimientos.

Si el jugador desea terminar el juego, y presiona “m” este pasará a preguntarle al jugador si confirma su acción, y si lo hace, volverá al menú principal.

Si el jugador desea ver el historial, se manda a llamar a los datos anteriormente creados en la clase, ya que son los necesarios para llenar la matriz de historial y de esa manera se crea la matriz, ingresando la información de cada juego, dependiendo el número de juego que se hizo de último.

```

jugador.historial[jugador.game][0] = jugador.game+ " ";
jugador.historial[jugador.game][1] = jugador.nombre+ " ";
jugador.historial[jugador.game][2] = jugador.edad+ " ";
jugador.historial[jugador.game][3] = jugador.puntaje+ " ";
jugador.historial[jugador.game][4] = jugador.movimientos+ " ";

```

```

for (int i = 0; i <= jugador.game; i++) {
    for (int j = 0; j < 5; j++) {
        System.out.print(jugador.historial[i][j]);
    }
    System.out.println(" ");
}
System.out.println("");

```

Por último, si el jugador desea salir, y presiona el “3”, el programa se cerrará automáticamente, y se programó de la siguiente manera:

```
//Codigo para salir  
case 3:  
    System.out.println("Gracias por jugar");  
    System.exit(0);  
    break;
```