



## INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE MISANTLA

Materia: Programación Lógica y funcional

Docente: Dr. Roberto Ángel Meléndez Armenta

Actividad: **Practica #1. Laberinto**

Nombre del alumno:

Fernández García Gustavo Gilberto.

## Contenido

Marco Teórico .....	3
Java .....	3
Desarrollo.....	4
Resultados.....	5
Referencias .....	6

## Marco Teórico

### Java

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos que es muy utilizado para el desarrollo de aplicaciones.

## Desarrollo

Se desarrollará un autómata que tiene como propósito llegar al final de un laberinto el cual tiene su inicio el superior izquierdo, y el final inferior derecho, el laberinto se ve representado de la siguiente manera:

```
I,0,0,1}
{0,1,0,1}
{0,1,0,0}
{0,0,1,F}
```

Para añadir el movimiento se usará un `math.random` para generar números aleatorios del 1 al 4, los cuales significarán la dirección en la que se mueve el autómata, se verá así:

```
int mo=(int)(Math.random()*2)+2;
```

Si es 1 el movimiento que tomará el autómata será hacia arriba.

```
if(mo==1){ //Arriba
    if(laberinto[(y/4)-1][(x/4)]!=1){
        y=y-mov;
    }
}
```

Si es 2 el movimiento que tomará el autómata será hacia abajo.

```
if(mo==2){ //Abajo
    if(laberinto[(y/4)+1][(x/4)]!=1){
        y=y+mo;
    }
}
```

Si es 3 el movimiento que tomará el autómata será hacia la izquierda.

```
if(mo==3){ //Izquierda
    if(laberinto[(y/4)][(x/4)-1]!=1){
        x=x-mov;
    }
}
```

Si es 4 el movimiento que tomará el autómata será hacia la derecha.

```
if(mo==4){ //Derecha
    if(laberinto[y/4][(x/4)+1]!=1){
        x=x+mov;
    }
}
```

## Resultados

El resultado obtenido es que el autómata tendrán movimientos aleatorios que se visualizaran dentro de su recorrido hasta llegar a la salida del laberinto.

## Referencias

<https://rockcontent.com/es/blog/que-es-java/>

Apuntes en clase.