

## Clase: Barril



Alto Original:	108px
Ancho Original:	108px
Escala utilizada:	0.157
Alto Utilizado:	17px
Ancho Utilizado:	17px
Distancia centro-suelo:	10px
Distancia centro-lateral:	10px

La clase Barril permite generar un objeto que se encargará de dibujar barriles que se desplazarán en el sentido correcto por las vigas del nivel, caerán cuando no haya suelo o lo decida hacer por una escalera. Su función es la de ser un obstáculo móvil en el desarrollo del juego que el personaje no debe tocar.

### VARIABLES

```
private double posx;  
private double posy;  
private int diametro;  
private double escala;
```

```
// Contiene las animaciones de rotar hacia derecha o izquierda para dar sensacion de movimiento.
```

```
private Image spin_izquierda;  
private Image spin_derecha;
```

```
// Indica hacia donde se movía por última vez el barril "izquierda" o "derecha"  
private String ultima;
```

```
/*  
 * Es necesaria una variable que indique que el barril fue saltado para que no  
 * sea contado doble en las siguientes situaciones: En el proceso de salto, la  
 * función que detecta el correcto salto puede dar varios positivos durante una  
 * cantidad de ticks cercanos entre sí. Atrapando el primer tick donde se  
 * detecta que el barril fue saltado, se evita que en los ticks siguientes donde  
 * también es positivo, se cuenten los puntos innecesariamente. Evitar que el  
 * jugador salte el barril en una viga y luego intente saltarlo en una viga  
 * inferior para contador doble puntaje.  
 */  
private boolean saltado;
```

```
// Conocer si está cayendo por escalera permite detener el movimiento hacia
// izquierda o derecha. Ayuda a diferenciar una caída desde una viga con
// respecto a la de escalera.
private boolean cayendoPorEscalera;

// Como un barril tarda varios ticks en atravesar el ancho de una escalera.
// Necesitamos indicar en qué tick se tomó la decisión de caer o no por la
// misma. Para que en el tick siguiente no sobrescriba la decisión. Toma una decisión
// por escalera, y bloquea decidir de nuevo por un cierto tiempo.
private int ultimaEleccion;

// Para animar la caída por escalera se utiliza esta variable para intercambiar
// entre 10° y -10°.
private int anguloRotacion;

// Asiste en la elección del anguloRotacion
private boolean sentidoRotacionDerecha;
```

## MÉTODOS

- **Constructor** (Requiere que se le pasé una variable de tipo Viga)

Asigna el diámetro fijado y calcula la escala. Iguales para todos los barriles

Calcula las posiciones "x" e "y" según en qué viga es lanzado el barril.

Se asignan las rutas URL de los gifs que proveen la animación de rodamiento.

- **deboDestruirme** (Debe recibir el entorno como parámetro; y el arreglo con las vigas utilizadas en la instancia Juego)

Esta función debe ser llamada en cada tick por cada barril que exista.

Analiza si la posición del barril es en la planta baja y en el extremo izquierdo. Entonces retorna verdadero para indicar que este barril debe ser destruido para dejar paso a que donkey pueda crear otro.

- **dibujar** (Debe recibir el entorno como parámetro; el momento actual expresado como un número entero, donde cero es el inicio de ejecución; el arreglo con las vigas utilizadas en la instancia Juego; y el arreglo con las escaleras utilizadas en la instancia Juego )

Esta función debe ser llamada en cada tick por cada barril que exista. Por cada tick se dibuja el barril.

Esta función se encarga de mostrar el apartado gráfico del barril y calcular su trayectoria y movimiento.

Calcula su desplazamiento en el eje "x" y analiza si dicho desplazamiento debe cambiar de sentido.

También utiliza la función `caerPorEscalera` para saber si se encuentra sobre una escalera y si debe dejarse caer por ella.

También se encarga de las caídas en el eje "y" cuando no existe suelo sobre el cual rodar o porque está cayendo por una escalera. Llama a las funciones `pisando` para determinar

Una caída por escaleras sólo desplaza al barril en el eje "y" utilizando una imagen. La caída por final de viga desplaza al barril en el eje "y" y en el eje "x" utilizando otra imagen.

- **pisando** (Debe recibir como parámetro el arreglo con las vigas utilizadas en la instancia Juego)

Esta función devuelve el índice que ocupa la viga en el arreglo de suelos que el barril está pisando<sup>1</sup>. Si no se encuentra pisando, entonces devuelve -1.

- **caerPorEscalera** (Debe recibir como parámetro el momento actual expresado como un número entero, donde cero es el inicio de ejecución; el arreglo con las vigas utilizadas en la instancia Juego; y el arreglo con las escaleras utilizadas en la instancia Juego)

Esta función toma la decisión de decidir si el barril caerá por la siguiente escalera. Se encarga también de tomar una sola vez la decisión, puesto que se decide al estar cerca de una escalera.

Como la cercanía hacia una escalera es verdadera en diferentes ticks para que la decisión se tome una sola vez, esta función se apoya en la variable `ultimaEleccion`.

Retorna true para que en ese preciso momento el barril caiga por la escalera en donde se encuentra. Retorna false si no hay escalera o sino se ha decidido no caer.

---

<sup>1</sup> Definamos pisando como ocupar el pixel igual o inmediatamente superior del último píxel superior ocupado por una viga. Dicho píxel ocupado debe ser el primero inferior del personaje.

- **pies**(No requiere parámetros adicionales)

Devuelve la posición del extremo inferior del barril.

- **superior**(No requiere parámetros adicionales)

Devuelve la posición del extremo superior del barril.

- **lateralDerecho** (No requiere parámetros adicionales)

Devuelve la posición del extremo derecho del personaje.

- **lateralIzquierdo** (No requiere parámetros adicionales)

Devuelve la posición del extremo izquierdo del barril.

- **centroX**(No requiere parámetros adicionales)

Devuelve la posición del centro "x" del barril.

- **saltado**(No requiere parámetros adicionales)

Cambia el valor de **saltado** a verdadero.

- **fueSaltado**(No requiere parámetros adicionales)

Devuelve el valor de verdad sobre el atributo **saltado** que indica si fue saltado el barril.