

Tarea 034 – Bolas (IV) – rebote paredes y con otras bolas

Los resultados de todas las tareas incorporarán, además del código fuente, los comentarios precisos y necesarios para su fácil comprensión. No escatimes esfuerzos en comentar el código, es una buena práctica para aprender, además de ser muy útil para modificaciones o reutilizaciones futuras.

Sería muy buena práctica añadir el título y el enunciado del ejercicio (como comentarios) al principio del código fuente.

Añade documentos en formato Word con capturas de la salida por pantalla (al ejecutar la página) si consideras que queda más clara la resolución del ejercicio.

Deberás entregar dos versiones del resultado:

1. **Un único documento en Word sin comprimir:** que contenga todas las líneas de código, y por orden, primero el código **html**, luego el código **css** y por último el código **js**. Este archivo servirá para que el profesor haga anotaciones y/o correcciones a los alumnos.
2. **Los archivos de código fuente:** en un único archivo, ya sea de extensión: **html**, **js**, o **css**. Si precisas entregar varios archivos, comprímelos en un único **zip**. (No admito rar).

El nombre del archivo entregado comenzará por tu número, tu nombre y seguido por TareaXXX. Ejemplo: **00FedericoTarea009.zip**

Enunciado

Partiendo de la tarea anterior que utiliza la clase Bola, se pide:

1. Añadir a la clase Bola:
 - Su propia velocidad en el eje X (propiedad **vx**) que puede ser positiva o negativa. Positiva cuando avance de izquierda a derecha, y negativa cuando sea en dirección contraria.
 - Su propia velocidad en el eje Y (propiedad **vy**) que puede ser positiva o negativa. Positiva cuando avance de arriba a abajo, y negativa cuando sea en dirección contraria.
 - Un método para comprobar que va a chocar con las paredes, e invertir las velocidades justo antes de que ocurra (cambiando de signo las velocidades).
2. Un método que mire a ver si cada pelota va a chocar con el resto de bolas (no consigo misma).
3. En `setInterval()` que se muevan las bolas cada 20 ms.
4. Que las teclas **Inicio** y **Fin** sigan teniendo la funcionalidad de iniciar el movimiento y detenerlo.

Es muy complicado que los rebotes sean perfectos, no te apures. En clase lo aclararemos.

Otras sugerencias:

1. Para quitar las barras de scroll, puedes usar la siguiente sentencia. Esto también evita que se muevan los elementos en la página.

```
document.body.style.overflow = 'hidden'; //desactiva scrollbars
// Si el contenido no cabe en la ventana del navegador, existe, pero no se puede ver.
```

2. Podemos resolver el movimiento de las bolas de dos formas:

- a) **Utilizando `SetInterval()`**. En este caso se podrá parar con la tecla “Fin” o de cualquier otra forma. Se recomienda llamar a la función cada 20 ms.

```
function iniciarMovimiento(){
    intervaloTimer=setInterval(deplazarPelotasTimer, 20);
}
```

- b) Utilizando `requestAnimationFrame`

El código que pudiéramos tener en `desplazarPelotasTimer()` de la opción **a**), podemos envolverlo de la siguiente forma:

```
function desplazarPelotasNueva(){  
  function actualizar(){  
    // Aquí ponemos el mismo código que tenemos en  
    // desplazarPelotasTimer() de la opción a)  
    // ...  
  }  
  requestAnimationFrame(actualizar);  
  actualizar();  
}
```



Con la opción **b**) no se utiliza `setInterval()`

Para probar ambos métodos: puedes utilizar una tecla para iniciar el movimiento con `setInterval` y otra tecla para que lo haga con `requestAnimationFrame`

NOTA: Se adjunta ejemplo hecho con Canvas para que eches un vistazo y resuelvas la lógica.

También se adjunta vídeo.