

# Examen final (primera convocatoria) – Programación de Videojuegos en Lenguajes Interpretados

31/1/2018

## Tareas

A partir de la plantilla adjunta, se harán las siguientes modificaciones hasta conseguir un nuevo juego que funcionará sobre la misma plantilla. Es decir, sólo hay que hacer cambios en el código JavaScript, no en la estructura que se provee.

### Añadir personajes aleatoriamente (1.5 puntos)

- Se implementará la siguiente funcionalidad: cuando se presione la barra espaciadora, se creará un elemento nuevo en el mapa, cuadrado, en una posición aleatoria, y con velocidad y dirección aleatorias. Las cajas pueden ser cuadrados pintados, no hace falta que tengan un sprite, aunque con sprite también será válido (1.5 puntos).

### Implementar física (1.5 puntos)

- Las cajas tendrán física compleja: podrán rotar, colisionar y rebotar de forma natural. Al chocar entre ellas, podrán cambiar su rotación, posición, aceleración y velocidad, pero no deformarse ni romperse (1.5 puntos).

### Selección de caja principal (2.5 puntos)

- La tecla `s` rotará la caja seleccionada. Siempre habrá una caja seleccionada como mucho (es decir, puede no haber ninguna caja) (1 punto).
- La caja seleccionada estará pintada de otro color, o tendrá otro sprite. Así se diferenciará de las otras (0.5 puntos).
- La tecla `d` borrará la caja seleccionada. La selección pasará a otra caja (siguiendo cualquier criterio), excepto si no hay más cajas (1 punto).

### Impulsos (2.5 puntos)

- Al pulsar las teclas `↑-↓-←-→`, la caja seleccionada recibirá impulso en la dirección correspondiente. Es decir, recibirá un pequeño impulso físico hacia arriba, abajo, izquierda o derecha. Las reglas físicas seguirá teniendo validez, de forma que si una caja colisiona tras haber sido impulsada, rebotará y rotará de forma apropiada (2.5 puntos).

# Sonido (2 puntos)

- Crear caja dispara cualquier sonido (0.5 puntos).
- Cambiar selección dispara cualquier sonido (0.5 puntos).
- Impulsar caja dispara cualquier sonido (0.5 puntos).
- Eliminar caja dispara cualquier sonido (0.5 puntos).

## Evaluación

El examen tendrá una nota de 0 a 10, siendo necesario un 5 para aprobar.

Si el código del examen no se ejecuta (error de sintaxis, solución muy lejana a lo pedido), estará suspenso.

Cada apartado recibirá, como máximo, el valor indicado. Se valorará el estilo, el uso correcto de construcciones y se tendrá en cuenta la solución en general (no sólo los apartados independientemente).

## Ejecución

El código se ejecutará igual que se ha hecho durante el curso, ejecutando los comandos:

```
npm install
node_modules/.bin/gulp run
```

Se espera que, al ejecutarse estos dos comandos, se abra automáticamente una ventana del navegador con la solución.

## Entrega

La entrega se hará a través del Campus Virtual, en la entrega habilitada para tal propósito. **Se debe subir un proyecto completo en un archivo comprimido, pero sin la carpeta node\_modules.** El proyecto deberá tener un archivo de texto con el nombre del alumno y su DNI. **Un proyecto sin este archivo no será evaluado.**

La entrega es individual.

## Materiales

Se pueden usar todos los materiales disponibles (Internet, apuntes), excepto comunicación con otros compañeros o personas externas. Esto se considerará copia.

## Copia

Cualquier intento fructuoso o infructuoso de copia supondrá la aplicación de la normativa de la asignatura y el suspenso de la convocatoria actual.