

DEVELOP YOUR PROJECT IN JS

Jose Ramón Serralvo Rojo

Agradecimientos

Gracias al equipo docente y al resto de grupos por su apoyo y asesoramiento durante el desarrollo del proyecto.

Introducción

En el presente proyecto se va a intentar desarrollar un juego en JavaScript sobre la temática Mario Bros, el cual va a constar de dos minijuegos y una interfaz para usuario.

Objetivos

Los objetivos de este proyecto se dividen en objetivos generales y objetivos específicos. A continuación, se exponen los distintos objetivos generales juntos con sus correspondientes objetivos específicos.

- Elegir el proyecto a realizar y que cumpla estos requisitos.
 - Crear todo el contenido en un solo HTML de forma dinámica.
 - Evitar que la página sufra recargas.
 - Utilizar solo HTML, CSS y JavaScript básico, sin frameworks ni librerías.
 - Comprobar que el contenido se muestra de manera similar en las últimas versiones de Chrome, Safari, Firefox y Edge.
 - Uso de *Git* y *Github*.
- Trazar los distintos pasos para la creación del minijuego.
 - Utilizar canvas.
 - Permitir la interacción con las teclas del teclado.
 - Generar animación.
- Crear la interfaz de usuario.
 - Desarrollar validaciones de usuario.
 - Poder crear, borrar y utilizar usuario.
 - Visualizar la puntuación de un usuario.

Metodología

A continuación, se expone el conjunto de procedimientos a seguir para la consecución de los objetivos antes definidos.

- **Tareas.**

Las tareas se definen el primer día, haciendo una división clara de las partes del proyecto para poder afrontarlo de forma ordenada.

La asignación de tareas se hace de manera escalonada para poder tener siempre un avance continuo y metódico.

- **Escritura de código.**

Para la escritura de código se decide utilizar *Visual Studio Code*, ya que conozco bien sus funcionalidades, además de permitir la implementación de la herramienta de control de versiones *Git*.

Desarrollo del proyecto

Log diario

A continuación, se desarrolla el log diario, dividido por los días en los que se ha estado trabajando en el proyecto, incluyendo en cada día las tareas realizadas.

- Martes 15 de diciembre de 2020: el primer día lo dediqué en su totalidad a la decisión y definición del proyecto, analizando las diferentes opciones propuestas. A la tarde, tenía claro que quería hacer un juego con canvas, pero no tenía idea de la temática. Finalmente me decanté por varios minijuegos añadiéndoles la temática de Mario Bros.
- Miércoles 16 de diciembre de 2020: al inicio de la segunda jornada realice una idea de cómo estructurar el proyecto. Dividiendo el proyecto en cuatro fases principales:
 - Creación del primer juego inspirado en el T-Rex de Chrome.
 - Creación de la interfaz de usuario.
 - Creación del segundo juego inspirado en Space Invaders.
 - Total Funcionalidad en dispositivos móviles o tablets.

Una vez claras las fases. Empecé a realizar la primera. Al final de la jornada, tenía una primera versión del juego en el cual solo aparece Mario, todavía no se podía interactuar con el personaje (Anexo 1).

- Jueves 17 de diciembre de 2020: durante toda la jornada desarrollé todas las funcionalidades del primer juego, hasta completarlas. Obteniendo así una primera versión jugable (Anexo 2).
- Viernes 18 de diciembre de 2020: al inicio de la tercera jornada, comencé a desarrollar la segunda fase (Anexo 3). A la tarde, ya tenía la interfaz de usuario. Intentando en todo momento que el usuario pudiera moverse entre los distintos menús sin tener que utilizar el ratón.
- Sábado 19 de diciembre de 2020: en el fin de semana solo trabajé este día, pudiendo avanzar en la tercera parte del proyecto (Anexo 4). Al final de la sesión, tenía los personajes principales del juego de Mario invaders pintados en el canvas.
- Lunes 21 de diciembre de 2020: al inicio de este día solo trabajé en terminar la tercera fase (Anexo 5). Finalizando el día con un segundo juego jugable.
- Martes 22 de diciembre de 2020: todo la mañana trabajé en pulir la interfaz y los juegos, teniendo que rehacer la primera versión del Mario Chrome (Anexo 6). A la tarde empecé y terminé la cuarta y última fase del proyecto.
- Miércoles 23 de diciembre de 2020: prácticamente la mañana la dediqué a la documentación y preparación de la presentación del proyecto, ya que la hora de entrega era este mismo día a las 15:00.

Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos del desarrollo del proyecto fueron los esperados. Se cumplió con los objetivos mínimos, así como con la mayoría de los extras. Es por ello por lo que se puede afirmar que he desarrollado una página con dos minijuegos de la cual me siento satisfecho, basado en un solo archivo *HTML*, en el que el código se inyecta de forma dinámica. Esta página es responsive, está creada con el objetivo de poder usarlo con teclado o de forma táctil, no sufre recargas durante su funcionamiento, es compatible con las últimas versiones de *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Microsoft Edge* y *Safari*.

De la misma forma, se puede afirmar que se han trazado los pasos necesarios para la creación de un usuario, cumpliendo con sus objetivos, ya que, tras cada paso, existe una eliminación de escuchadores, existe cifrado para contraseñas básico, se generan usuarios o se utilizan los datos si el usuario ya existe y todos los pasos son accesibles a través del teclado.

Por último, se ha cumplido con creces tanto como diseño, como jugabilidad en cada uno de los minijuegos realizados.

Lecciones aprendidas

- Uso y práctica de *media query*.
- Uso de la etiqueta *canvas*.
- Reemplazo de imágenes de forma dinámica con *JavaScript*.
- Ajuste de contenido de una página con *media query*.
- Validación de *inputs* a través de *JavaScript*.
- Inyección de código *HTML* en *JavaScript*.
- Utilización del evento *Blur* para ejecutar las validaciones.
- Crear las mecánicas básicas de un juego.
- Interacción del usuario tanto con teclado como con táctil.
- Utilización de *CSS*.
- Manipulación de datos y usuarios.
- Alineación de elementos.
- Cambiar el *DOM* de *HTML* con *JavaScript*.
- Eliminar escuchadores para liberar espacio en memoria.
- Uso de varias teclas a la vez.
- Requerimiento de funciones que no sean anónimas para poder eliminar escuchadores.

Problemas encontrados






- Todo lo que tiene que ver con la implementación de físicas en un juego, como por ejemplo las colisiones.
- Utilizar varias teclas a la vez para realizar diferentes acciones y tengan validez.
- Dibujar en pantalla a través de *canvas*.

Conclusiones






















En conclusión, he realizado un proyecto bastante completo, cumpliendo con los objetivos que nos marcamos desde un principio. Cabe destacar que el proyecto, intenta sobre todo tener un gran diseño e interfaz para permitir el disfrute del usuario.

Anexos

















Anexo 1. Evolución de tareas.

-o- Commits on Dec 16, 2020		
stop game jose committed 7 days ago	 b44ae1a	
audio jump and dead jose committed 7 days ago	 e58799e	
click in canvas can jump jose committed 7 days ago	 a53ddae	
mario can jump with animation jose committed 7 days ago	 58325da	
first commit jose committed 7 days ago	 413d129	


Anexo 2. Evolución de tareas.

Commits on Dec 17, 2020		
sound dead	 be4d1bf	
 jose committed 6 days ago		
clouds done	 c3cc93f	
 jose committed 6 days ago		
page design	 e01c6e3	
 jose committed 6 days ago		
Commits on Dec 17, 2020		
little changes	 e98ab43	
 jose committed 6 days ago		
menu function without select	 5e3c71f	
 jose committed 6 days ago		
restart game	 5a99fbc	
 jose committed 6 days ago		
clouds changes	 9e2f67c	
 jose committed 6 days ago		

















Anexo 3. Evolución de tareas.

Commits on Dec 18, 2020		
start with mario invaders jose committed 5 days ago	 7ce3519	
menu focus jose committed 5 days ago	 181ff90	
User experience done jose committed 5 days ago	 16568fd	
remove and add eventlistener jose committed 5 days ago	 2a8dbf6	
fixed localStorage empty jose committed 5 days ago	 be4caac	
ranking done jose committed 5 days ago	 902adca	
select user done jose committed 5 days ago	 4770156	
user validation without create new user jose committed 5 days ago	 11485f2	














Anexo 4. Evolución de tareas.

Commits on Dec 19, 2020		
change fireball	jose committed 4 days ago	 f9a7957 <>
score and respawn enemys	jose committed 4 days ago	 fccaca1 <>
squid print and move	jose committed 4 days ago	 ccde9b8 <>
move but don't move when shoot	jose committed 4 days ago	 6d5249b <>
plant without move and shoot fireball	jose committed 4 days ago	 e474c99 <>
Commits on Dec 20, 2020		
fixed gameover	jose committed 3 days ago	 bf32630 <>
game over invaders	jose committed 3 days ago	 9c0a98a <>

Anexo 5. Evolución de tareas.

Commits on Dec 21, 2020		
beautify jose committed yesterday	 987a2a1	
ordenando variables jose committed 2 days ago	 b032bac	
mario chrome modificate jose committed 2 days ago	 d0beaf7	
stars invaders jose committed 2 days ago	 2144dfa	
information mario invaders jose committed 2 days ago	 b58ff13	
change ranking and add Score invaders jose committed 2 days ago	 b701529	
sounds and rotate jose committed 2 days ago	 31b307a	
plant move good jose committed 2 days ago	 d4dc6c7	

Anexo 6. Evolución de tareas.

Commits on Dec 22, 2020		
the end jose committed 17 hours ago	 0c20bf2	
fixed double jump jose committed 17 hours ago	 496bf10	
mobile display jose committed 18 hours ago	 db242bb	
easter eg double jump jose committed 21 hours ago	 c8a9a1e	
bullet and level increment jose committed 21 hours ago	 50addc9	
bullets includes jose committed 22 hours ago	 099a648	
plant inside pipes jose committed yesterday	 b65d876	