

Memoria Final Super Mario

Juegos por Computador

Daniela Galleguillos
Alexandra Olivares

Curso 2023 - 2024 QT 2

11 Abril 2024

Descripción

Este juego de Super Mario es un juego inspirado en el clásico Super Mario de la NES. Desarrollado en JavaScript, presenta dos niveles y una variedad de elementos familiares como power-ups, monedas y enemigos.

Parte común

Explique los puntos implementados.

Estructura básica.

Se ha desarrollado un juego con una estructura básica que consta con 2 niveles de juego, una pantalla de inicio, una pantalla de instrucciones y una pantalla de Créditos.

Pantalla de Inicio

En la pantalla de inicio (Imagen 1.1) se muestra de fondo un ejemplo de mapa que se podría observar encontrar dentro del juego (fondo y conteo de vidas, monedas, puntaje y tiempo límite).



Imagen 1.1

En el centro de la pantalla se encuentra el nombre del Juego y abajo con fondo blanco se encuentran 2 botones clickeables, el primero “Inicio Juego”, inicia el juego en el nivel 1 y el siguiente “Instrucciones” muestra la pantalla de instrucciones.

Jugar

Dentro de la pantalla de juegos se encuentran 2 niveles jugables.

El primer nivel que se observa en la Imagen 1.2, el cual empieza cerca de una tubería y termina cuando el personaje llega a la bandera.

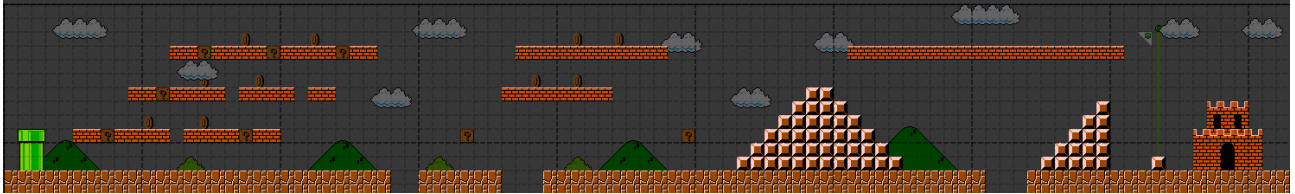


Imagen 1.2

El segundo nivel que se observa en la Imagen 1.3, el cual empieza cerca de una tubería y termina cuando el personaje llega a la bandera.

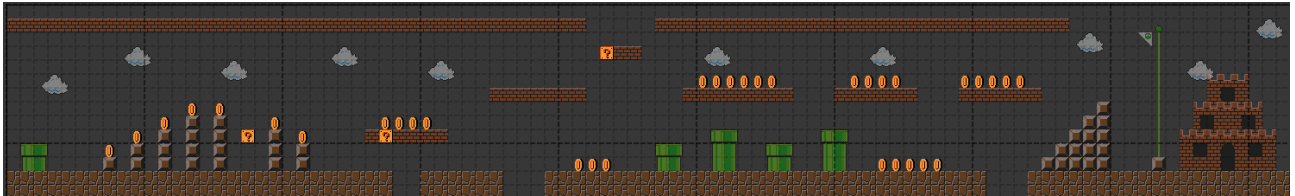


Imagen 1.3

Las principales diferencias y dificultades corresponden a enemigos que se encuentran en el camino junto con el manejo de los saltos para llegar a diferentes lugares.

Instrucciones

La pantalla de instrucciones (Imagen 1.4) corresponde a una pantalla sencilla la cual consta con el texto de instrucciones y un botón clickeable que devuelve al menú principal.



Imagen 1.4

Créditos

La pantalla de créditos (Imagen 1.5) corresponde a una pantalla sencilla la cual consta con el texto indicando los el nombre del proyectos, integrantes e institución, y un botón clickeable que devuelve al menú principal.



Imagen 1.5

Mecánicas de juego

Enemigos

El juego consta de 2 enemigos:

- **Goomba:** un enemigo normal el cual si toca al jugador por sus costados o por debajo, mata al jugador. Sin embargo, si el jugador salta sobre él, el goomba muere.

La imagen 1.6 muestra el a goomba, las primeras imágenes corresponden a el caminar del goomba y la final corresponde a su muerte.



Imagen1.6

- **Koopa:** enemigo con mayor dificultad, si toca al jugador por sus costados o por debajo, mata al jugador. Sin embargo, si el jugador salta sobre él, deja su caparazón que al ser tocado por el jugador una segunda vez comienza a avanzar con mayor velocidad y mata tanto a enemigos como al jugador.

La imagen 1.7 se muestra el aspecto del koopa, como se ve su movimiento en ambas direcciones y como se ve su caparazón cuando lo deja.

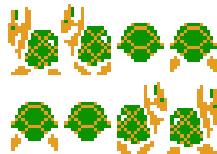


Imagen1.7

Jugado

El jugador posee la habilidad de moverse con las teclas de flechas, hacia la derecha (>) y hacia la izquierda (<), con la tecla de espacio el jugador puede realizar la acción de saltar y con la tecla de shift el jugador puede incrementar su velocidad, permitiendo un salto con mayor longitud.

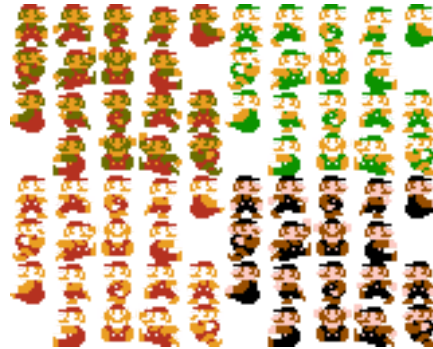


Imagen 1.8

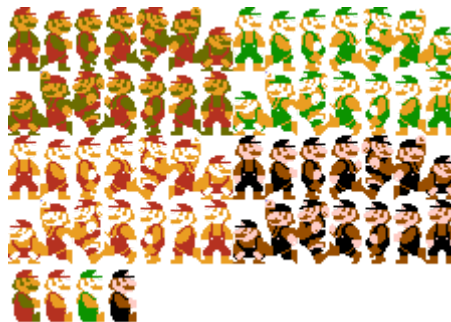


Imagen 1.9

En las imágenes 1.8 y 1.9 se pueden observar las distintas facetas en las que se verá al avatar del jugador (Mario).

Power-ups

Se han implementado 3 powers-up.

- **Estrella:**

La estrella hace a Mario inmortal durante 10 segundos, es decir que luego de que el jugador toque la estrella, por 10 segundos si toca a algún enemigo, el enemigo morirá en vez del jugador, como feed-back al jugador de este estado, este verá que su personaje cambia constantemente de color.

La imagen 1.10 muestra a la estrella y todos los colores en los cuales va cambiando constantemente.



Imagen 1.10

- **Super-Seta:**

Se puede observar este power up como la primera imagen en la Imagen 1.11.

La super-seta hace a Mario más grande, lo que le permite acciones que antes no podía y si algún enemigo lo toca, vuelve a su estado de pequeño.

De todas maneras si cae por algún agujero en el piso, Mario muere de todas maneras.

Se puede observar a mario grande en la imagen 1.9.



Imagen 1.11

- **Up-Seta:**

Se puede observar este power up como la segunda imagen en la Imagen 1.11.

La seta de up le da a el jugador una vida extra.

Bloques e interrogantes.

El jugador puede estar parado sobre un bloque (Imagen 1.12), al golpear por debajo del bloque si el es un mario pequeño, este bloque hace un pequeño salto, quedando en el mismo lugar, mientras que si esta acción es realizada por supermario el bloque será destruido.

Se puede observar en la imagen 1.12 como se ve el bloque y bajo el bloque se observa como se verá un segundo antes de ser destruido

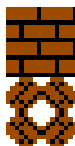


Imagen 1.12

El jugador puede estar parado sobre la interrogante (Imagen 1.13), al golpear por debajo del bloque este hace un pequeño salto, quedando en el mismo lugar. A su vez saldrá desde la interrogante de manera a azar una moneda de mayor puntaje que una común o un power-Up.



Imagen 1.13

Scroll horizontal.

A medida que el jugador se mueve, el mapa avanza sin permitirle volver a algún punto si este ya desapareció del mapa.

```
// Calculate the position of the camera. The camera follows the player, staying a certain distance away.
var cameraX = this.player.listSprit[this.player.state].x - canvas.width / 2;
cameraX = Math.max(0, cameraX); // Don't go beyond the left edge of the map
cameraX = Math.min(this.map.map.width * 32 - canvas.width, cameraX); // Don't go beyond the right edge of the
map

// Ensure the camera never moves back
cameraX = Math.max(cameraX, this.maxCameraX);

this.maxCameraX = cameraX;

// Apply transformation to context
context.save();
context.translate(-Math.floor(cameraX), 0);
```

Para lograr este objetivo se establece.

- CamaraX que ve el centro de la escena como a mario.
- Verifica que este valor no de salga del canvas.
- Se verifica que no sea mayor a lo largo del mapa.
- Verifica que sea mayor a la definida anteriormente
- Luego traslada el contexto al nuevo centro de la escena.

Obstáculos

A través del mapa podemos encontrar diferentes obstáculos que debemos saltar para avanzar, escaleras, tuberías entre otros. Sin embargo el único obstáculo que puede matar al jugador independiente del estado en que este se encuentre corresponde a un orificio en el suelo(Imagen 1.14).

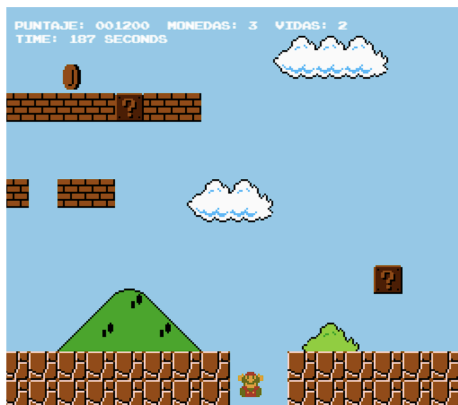


Imagen 1.14

Ganar

Para poder superar el nivel se debe llegar a la bandera que aparece en la imagen 1.15, una vez se toca la bandera se dará una recompensa dependiendo del nivel del palo de la bandera que toque el jugador.

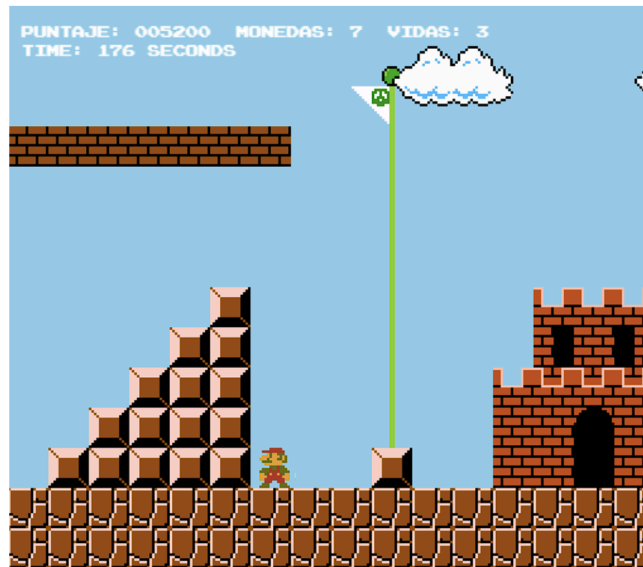


Imagen 1.15

El obstáculo para ganar de manera no física corresponde al tiempo. El jugador en cada nivel tiene 200 segundos, en los cuales debe terminar el nivel antes que el tiempo se acabe. Si este tiempo termina antes de ganar el personaje morirá y deberá empezar el nivel desde 0 perdiendo una vida.

Puntuación

Dentro de la puntuación encontramos.

- Cada moneda corresponde a 100 pts
- Cada vez que se tome un power up son 1000 puntos.
- Cuando se activa una interrogación corresponden 100 pts y una moneda de la interrogación corresponde a 200 pts.
- Matar a goomba o a koopa corresponde a 100 pts.

Dentro la recompensa cuando se llega a la bandera, el palo de la bandera se divide en 9 partes partiendo desde arriba con 8000 pts baja inmediatamente a 5000 y luego va disminuyendo cara 2 partes en 1000 pts, quedando la parte más baja en 1000 pts.

Interfaz gráfica

La interfaz gráfica de cada nivel muestra el mapa, los obstáculos, los enemigos, el avatar del jugador, en la parte superior muestra los datos relacionados con el puntaje del usuario, las monedas recolectadas, las vidas restantes y el tiempo que le queda, los cuales se van actualizando constantemente.

Teclas de contenido.

Dentro del juego encontramos algunos atajos de desarrollador por lo cual no están detallados en las instrucciones.

- Con las teclas “1” y “2”, podemos cambiar entre los niveles 1 y 2 correspondientemente.
- Al seleccionar la tecla “G” el personaje se comporta tal cual como si hubiera chocado con una estrella.
- Al seleccionar la tecla “M” el personaje se comporta tal cual como si hubiera chocado con una super-seta.

Bibliografía

A continuación se incluyen las fuentes de assets utilizadas en el juego:

Texturas: [NES - Super Mario Bros. - Tileset - The Spriters Resource \(spriters-resource.com\)](https://www.sprisers-resource.com/)

Música | Sonidos: [Sound Clips | Super Mario Bros. \(NES\)](#)

Fuentes de letras: [Super Mario Bros. NES | FontStruct](#)