

FlyBoard

Caliv Games

César Ivorra Oliver
Alejandro Almira Molla

October 23, 2015

1 Introducción

FlyBoard es un videojuego creado por dos amigos, de modo libre e independiente para seguir con el aprendizaje de videojuegos retro en ordenadores de hardware específico.

Para ambos este proyecto ha sido el segundo contacto con la programación del micro-computador Amstrad CPC 464. El año pasado eramos rivales y creamos cada uno un videojuego en equipos distintos en el contexto de la asignatura Razonamiento Automático de la Universidad de Alicante. Aún quedándonos mucho por aprender y mejorar en el desarrollo de videojuegos retro, realmente estamos satisfechos con el resultado que hemos obtenido, ya que nuestro principal objetivo era seguir aprendiendo y desarrollando nuestra creatividad.

2 Historia

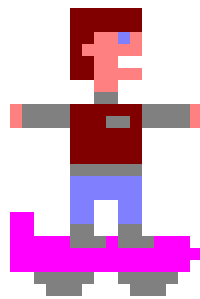
El personaje principal no es ni mas ni menos que nuestro añorado Marty McFly, quien ha llegado de nuevo al año 2015 y como es lo normal en este tiempo ha ido a la tienda en busca de un Hoverboard! Pero quedan muchos años pasados desde que nuestro protagonista se subió por ultima vez a un Hoverboard, así que iniciándose de nuevo, coloca la tabla en sus pies para volver a recuperar la experiencia que tenia. Pero la falta de práctica lleva a McFly a la carretera donde tendrá que esquivar los coches si no quiere que estos acaben con el.

2.1 Objetivos del juego

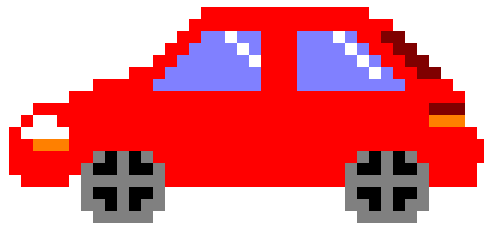
1. El jugador esta en una carretera de dos carriles donde unicamente puede cambiar la posición entre ellos y un pequeño margen de movimiento hacia delante y hacia detras.
2. Debe evitar ser eliminado por los coches que vienen de frente contra el.
3. existen dos modos de juego:
 - Ilimitado: el jugador juega en una carretera sin fin, donde los coches son ilimitados, el objetivo es aguantar sin ser atropellado el mayor tiempo posible.
 - Por niveles: en cada nivel hay un numero limitado de coches, el objetivo es superar el nivel y pasar al siguiente, con la diferencia que en cada nivel hay mas coches y van hacia el jugador a mayor velocidad.
4. En ambos modos, el juego finaliza cuando el jugador es atropellado 4 veces por un coche.

2.2 Personajes

- McFly: es el protagonista del recorrido.
- Coches: su objetivo es atropellar a todo aquel que este en su carril.



(a) McFly



(b) Car

Figure 1: Personajes

3 Idea y desarrollo

Cuando empezamos a buscar ideas de que queríamos hacer para el Amstrad CPC, enseguida nos surgió, "un juego de aventuras", "un rogue", pero en esa fase de brainstorming y viendo los juegos que ya existían, pensamos en hacer algo nuevo y diferente, y decidimos hacer un runner retro, con scroll infinito.

3.1 Pasos de elaboración

- Volver a estudiar la arquitectura del ordenador, hacia un año que no volvíamos a desarrollar nada para el Amstrad CPC.
- Refrescar las restricciones del hardware.
- Pintar un mapa en pantalla.
- Colocar un personaje que se moviera libremente.
- Elaborar un scroll de líneas en la carretera del mapa.
- Scrollear edificios.
- Scrollear un coche (entero).
- Dotar al coche de entrada al escenario por la derecha y salida por la izquierda.

3.2 Tiempo de desarrollo

El tiempo podemos dividirlo en 3 etapas:

1. La primera etapa solo consistió en la creación de los sprites y escenarios y pintarlos en la pantalla.
2. La segunda etapa y mas larga, fue estudiar el scroll e implementarlo una y otra vez hasta dar con la mejor solución.
3. La ultima etapa fue establecer el flujo de videojuego y lograr el prototipo disponible.

4 Tecnologías utilizadas

- Emuladores de Amstrad: Winape.
- El ordenador Amstrad CPC 464 original.
- Editores de texto: emacs y atom.
- Control de versiones: Git.
- Organizador de tareas: trello.com
- Editor de imágenes: Gimp.
- Editor de mapas 2d: Tiled
- Software CDT2WAV.
- Ordenadores con sistema operativo Arch Linux.

4.1 Detalles técnicos de la implementación

- Uso de Gimp para la realización:
 - Personaje y coches.
 - Edificios.
 - Iconos del juego(coches restantes, vidas).
 - Paleta de colores.
- uso de Tiled:
 - Pantalla de logo de equipo.
 - Fondo del juego.
 - Pantalla Game Over.
- Librería utilizada: CPCtelera.

5 Problemas encontrados y soluciones

Perdimos la mayoría de nuestro tiempo de desarrollo intentando hacer un scroll continuo, primero lo intentamos con el scroll por hardware, pero al ver los resultados, muy fuera de nuestro agrado, decidimos que no podíamos hacerlo, ya que movía toda la pantalla, de forma que no podíamos tener cosas que no se movieran, como por ejemplo las vidas, coches y textos por pantalla. Así que optamos por el movimiento continuo, del que obtuvimos una enorme mejora, pero entramos en el desafío de insertar cosas por la derecha y sacarlas por la izquierda de forma continua. La solución a este problema fue trocear los objetos mostrados por pantalla (edificios, coches) en píxeles de 8 de ancho, de esta forma obtuvimos la solución a nuestro problema, y el resultado que queríamos.

Desde el primer minuto de desarrollo tuvimos en cuenta las limitaciones del hardware, de forma que cada nueva implementación debía ser una solución óptima.

6 Aprendizaje

Gracias a la creación de este videojuego retro, hemos aprendido como organizar un equipo para realizar cualquier tarea. Sobre todo en la creación de video juegos. Su ciclo de vida, maneras de organizar el código, story boards, etc... Establecer correctamente las tareas y los detalles de estas. Con la realización de este juego retro, hemos afianzado muchos conceptos técnicos que teníamos de la edición anterior, como pueden ser las operaciones a nivel de bit (bitwise), manejo de memoria, etc...

7 Anécdotas del desarrollo del juego

- El protagonista del juego iba a ser una persona corriendo, pero por ser el año de Regreso al Futuro, elegimos a McFly como protagonista y el HoverBoard como vehículo de desplazamiento.
- Al ser la idea principal un personaje corriendo los obstáculos iban a ser cajas, piedras, cubos de basura y diversos objetos encontrados al estar corriendo por la calle.
- Teníamos intención de hacer mas escenarios y otros obstáculos, como por ejemplo un parque, el protagonista volando con el Hoverboard por

el agua y que esquivara barcos en vez de coches. Pero por problemas surgidos en la fase final del desarrollo no se hicieron distintos mundos.

- El protagonista al finalizar un escenario, se enfrentaría al líder de ese lugar mediante un minijuego, si salía victorioso obtendría powerups para los siguientes escenarios, si perdía avanzaba igualmente pero sin estos poderes.
- Se propuso hacer 3 carriles en niveles mas avanzados y la establecer mas de un coche a la vez, pero por problemas de desarrollo se descartó.

8 Agradecimientos

- Francisco José Gallego Durán, por su tiempo y paciencia resolviendo todas nuestras dudas.
- <http://lronaldo.github.io/cpctelera>
- <http://www.cpcwiki.eu>
- A nuestros amigos allegados por todo el apoyo durante el desarrollo del juego.