



C.P.R. Liceo “La Paz”

Proyecto Fin de Ciclo

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Autor: Pablo Jiménez Rodríguez
Tutor: Jesús Ángel Pérez-Roca

Resumen

La idea de este proyecto surgió para hacer más entretenidos los tiempos de espera y así que el tiempo se pase mas rapido al usuario .

El proyecto presenta una página web en la que la página principal dispone de información al respecto de que trata el juego y algunas imágenes del juego tanto de gameplay como de interfaz. También dispone de una pestaña de descarga con varios servicios para descargarlo. Al iniciar sesión se puede acceder a una tabla de usuarios.

El juego al iniciarlo te muestra un menú principal con un ranking en el que estarán los 5 más jugadores que más hayan aguantado, un menú de opciones para ajustar brillo y volumen; y por ultimo el boton de jugar que te llevara a una escena en la que se introducirá el nombre para anotar en el ranking el tiempo que dure jugando que parara de contar en el momento que haga contacto con otro vehiculo asi apareciendo la ventana de "Game Over". También hay un menú de pausa desde el que se puede acceder a ajustes, reanudar la partida o volver al menú principal

Para el desarrollo del proyecto he elegido Unity para el videojuego, para el ranking he creado un localhost con SQLite. Para la página web utilice Angular un framework para aplicaciones web desarrollado en Typescript; Bootstrap para los estilos y Jasmine que es una suite de testing para el login y registro. Herramientas usadas en el ciclo y las prácticas;

Abstract

The idea of this project arose to make the waiting times more entertaining and so that the time passes more quickly to the user.

The project presents a web page in which the main page has information about what the game is about and some images of the game, both gameplay and interface. It also has a download tab with several services to download it. By logging in you can access a table of users.

When you start the game it shows you a main menu with a ranking in which the top 5 players who have lasted the longest, a menu of options to adjust brightness and volume, and finally the play button that will take you to a scene in which you will enter your name to score in the ranking the time you play, which will stop counting when you make contact with another vehicle and the "Game Over" window will appear. There is also a pause menu from which you can access settings, resume the game or return to the main menu.

For the development of the project I chose Unity for the video game, for the ranking I created a localhost with sql. For the website I used Angular a framework for web applications developed in Typescript, Bootstrap for the styles and Jasmine which is a testing suite for login and registration. Tools used in the cycle and practices;

Palabras Clave

- **Unity:** Unity es un motor de videojuego multiplataforma creado por Unity Technologies. Unity está disponible como plataforma de desarrollo para Microsoft Windows, Mac OS, Linux. La plataforma de desarrollo tiene soporte de compilación con diferentes plataformas. Utiliza C#.
- **Angular:** Angular es un framework para aplicaciones web desarrollado en TypeScript, de código abierto, mantenido por Google, que se utiliza para crear y mantener aplicaciones web de una sola página. Utiliza TypeScript, AngularJS.
- **Bootstrap:** Bootstrap es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios web y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales.
- **SQLite:** SQLite es un sistema de gestión de bases de datos relacional compatible con ACID, contenida en una relativamente pequeña biblioteca escrita en C.
- **Jasmine:** Jasmine es una suite de testing que sigue la metodología Behavior Driven Development. Tiene cosas muy buenas como que no requiere un DOM para hacer los tests y la sintaxis es bastante sencilla de entender

Sumario

Resumen	3
Abstract	4
Palabras Clave	5
Introducción/motivación.	11
Objetivos.	12
Estado del arte.	13
Caso de estudio.	14
Diagramas.	15
Desarrollo del proyecto	16
Manual Administrador	17
Manual Usuario	18
Viabilidad tecno-económica.	19

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Web

<u>Trabajo futuro.</u>	<u>20</u>
<u>Conclusiones.</u>	<u>21</u>
<u>Biblioteca de recursos web y referencias.</u>	<u>22</u>
<u>Anexos.</u>	<u>23</u>

Motivación y objetivos.

A nadie le gusta tener que estar esperando sin hacer nada es por eso que se me ocurrió hacer un juego con el que poder entretenerse y que estos ratos se hagan más entretenidos además al no tener un progreso, ni una historia y con la función que dispone de pararlo en mitad de la partida no tiene es linealidad que habría en otros juegos y que al parar de jugarlo se podría estropear la esencia de este. Luego la creación de una página web para facilitar el acceso al juego a futuros jugadores.

Al comienzo del desarrollo del proyecto los objetivos marcados eran crear un juego que fuese del género “Endless runner” y se me ocurrió un juego de esquivar coches con un contador de tiempo que con el registro de un nombre se mostraría en un ranking; también dispondría de un menú de opciones con el que poder ajustar el volumen y el brillo. Un menú principal con botones para acceder al juego en sí, al ranking, a los ajustes, a la página web y para salir del juego.

También se puso como objetivo una página web con una página principal en la que explicar de qué va el juego, otra con enlaces para descargar el juego, una de comentarios y la posibilidad de iniciar sesión y registrarse con dos tipos de usuarios uno de admin que pudiese administrar los usuarios registrados y comentar en la página de comentarios; y otro de usuario normal que solo pudiese comentar.

Estado del arte.

Hoy en día existen una gran diversidad de aplicaciones con características similares a las de este proyecto debido a que el género Endless runner género en el que el jugador se obliga a avanzar hasta que choque con un obstáculo y en el que el jugador tiene como objetivo conseguir una puntuación alta. Unos ejemplos muy famosos serían:

- **Zombie Tsunami:** Zombie Tsunami, anteriormente conocido como Zombie Carnaval, es un juego de corredor sin fin de desplazamiento lateral. Fue desarrollado por el estudio francés Mobigame lanzado en 2012 para IOS y 2015 para Android.
- **Subway Surfers:** Subway Surfers es un videojuego de plataformas para móviles codesarrollado por Kiloo, una empresa privada con sede en Dinamarca y SYBO Games. Está disponible para plataformas Microsoft Windows, Android, iOS, Kindle, y Windows Phone.
- **Temple Run:** Temple Run es una franquicia de videojuegos de correr sin fin en 3D desarrollados y publicados por Imangi Studios. El jugador controla ser perseguido por un enemigo.
- **Juego Dinosaurio Google:** El juego Dinosaur Game, también conocido como T-Rex Game, Dino Runner o Chrome Dino, es un juego en el navegador web Google Chrome, que es disponible en caso de interrupción de internet. El juego fue creado por Sebastián Gabriel en el 6 de septiembre de 2014.

Estos son posiblemente los juegos más famosos de este género y son claramente más complejas que la desarrollada en el proyecto debido a que se dedicó más tiempo y a que trabajó más gente en el proyecto. No he encontrado páginas web de las aplicaciones así que el que el proyecto disponga de una puede ser la diferencia ya que dispondría de una ventana de comentarios donde los usuarios podrían ayudar con el desarrollo y la evolución del proyecto.

Caso de estudio.

JUEGO

Desarrollo del juego.

Un menú de opciones funcional con el que se pueda ajustar brillo y volumen.

Un ranking de las 5 mejores puntuaciones con el nombre respectivo de cada puntuación.

Botón de acceso a la web y de salida.

Solucionar problemas con el build del juego respecto al canvas y la resolución.

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Web

WEB

Inicio de sesión, cerrar sesión y registro de usuario.

Página principal de info del juego.

Enlaces de descarga.

Página de Comentarios

división de usuarios en admin o usuario (tabla usuarios)

Diagramas.

Realizar y explicar diagramas de E-R de la base(s) de datos, diagramas de casos de uso, diagramas de clase, etc. Es MUY importante tener los diagramas hechos, de otra forma ¿cómo sabéis lo que hay que hacer?

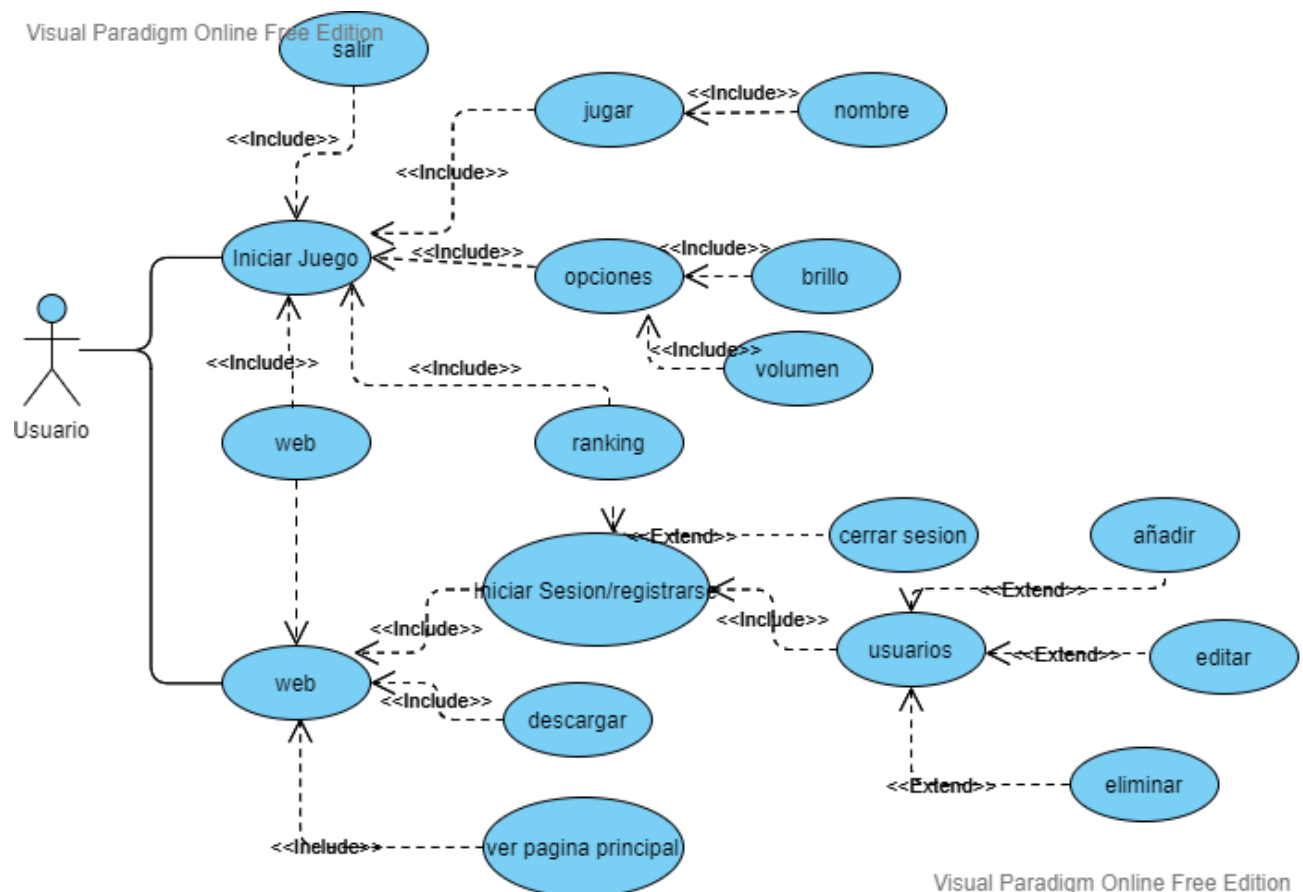
Recordad que tenéis que ser ordenado, un proyecto consta de unas fases y eso tenéis que plasmarlo.

Este punto puede ir antes o después del desarrollo, pero no olvidéis que no se trata simplemente de incluir los diagramas, hay que explicarlos.

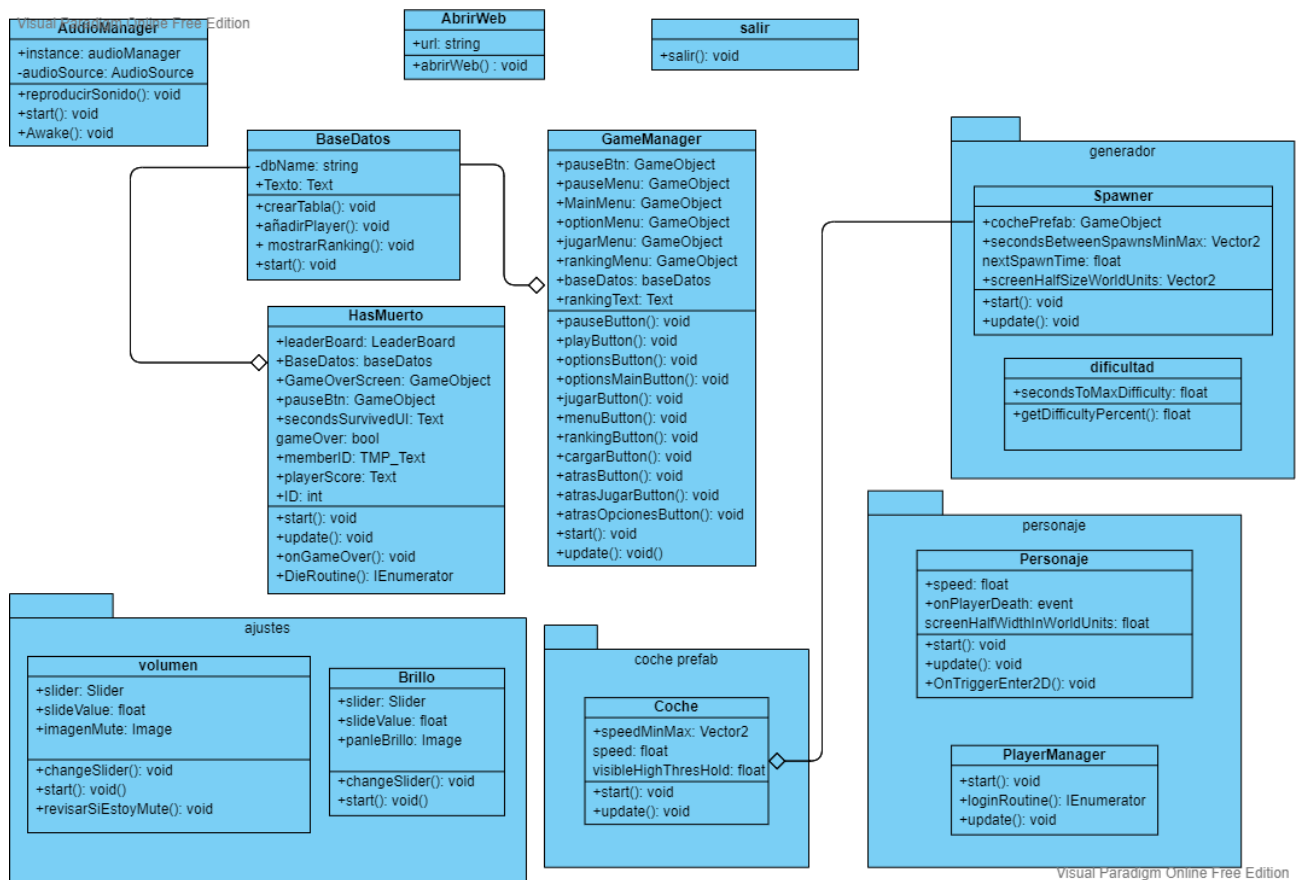
NO se incluirán capturas, descargad los diagramas en .png o similar e insertarlos bien en vuestro proyecto.

Hay una amplia gama de herramientas gratuitas (con las que ya habéis trabajado en diferentes materias) para que lo hagáis bien.

CASOS DE USO

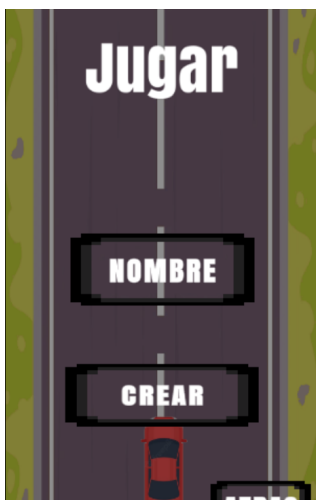


Diagramas de clase



Desarrollo del proyecto

Al comenzar se ha realizado la pantalla de menú principal, en la que podemos ver un menú formado por 5 botones: el botón de Web que permite acceder a la página web desde el juego, el botón de salir que cierra el juego, el botón de ranking, el de ajustes, y el de jugar con el que comenzaría el juego. Los botones con las funciones en el GameManager.

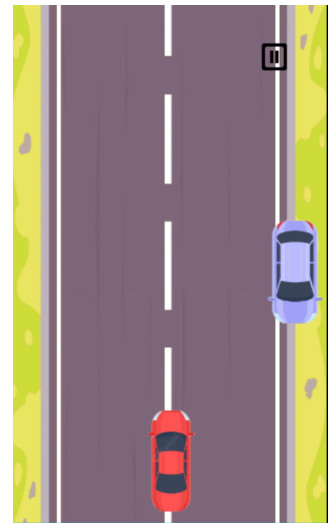


Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Web



Al presionar el botón de jugar nos saldría una ventana con la opción de escribir un nombre en un input que se usará más adelante en el ranking y un botón en el que al presionarlo se creará el usuario y daría comienzo el juego.

Esta sería la ventana de juego en la que tienes que aguantar el máximo tiempo posible esquivando los coches con los controles asignados en el script personaje mientras que los coches invocados serían un prefab que está constantemente siendo invocado por el script desarrollado llamado spawner y en la que si presionas el botón de la esquina superior o presionas el espacio se abre un menú de pausa



El menú de pausa tendría la opción de reanudar a la partida, de volver al menú principal y de acceder al menú de opciones que es el mismo que hay en el menú principal botones con las funciones en el GameManager.



En el menú de opciones puedes ajustar el brillo y el volumen del juego mediante sliders y el botón atrás que vuelve al menú de pausa con sus respectivos scripts realizados en C# utilizando PlayerPrefs

Ahora volviendo al “gameplay” cuando nuestro coche impacta con otro de los coches salta una ventana de fin del juego con la función onGameOver() en la que aparecerá el tiempo que has aguantado en la carretera. Al presionar el espacio se volvería a jugar.



Con este tiempo y el nombre introducido al comienzo se añadiría a una base de datos y si el resultado obtenido es lo suficiente como para entrar en el top 5 saldrá mostrado en el ranking en orden descendente.

Volviendo al menú principal al presionar el botón de web abrirá una ventana a la página web del juego con la página principal. El botón de cerrar sesión al pulsarlo si no has iniciado sesión te redirige a la ventana de iniciar sesión y si ya tenias una cuenta inicia te la cierra y te envía a la ventana de iniciar sesión.

[Pagina Principal](#) [Usuarios](#) [Descargar](#) [Cerrar Sesión](#)

CAR DODGER

Esta es la pagina de Car Dodger un juego arcade en el que tendras que poner a pruebas tus reflejos para aguantar el mayor tiempo posible en la carretera esquivando coches.



© Car Dodger

Al presionar el botón descargas accederemos a una ventana con varias formas de descargar el juego a través de drive, mega o mediafire utilizando funciones Bootstrap.

DESCARGAR CAR DODGER

Enlaces descarga juego:

Descarga con Google Drive:

[Google Drive](#)

Descarga con Mega:

[Mega](#)

Descarga con Mediafire:

[Mediafire](#)

© Car Dodger

Al seleccionar usuarios en el navegador te redirige a una ventana de login si no has iniciado sesión anteriormente que funciona con Jasmine una suite de Testing.

Iniciar Sesión

Correo electrónico

Contraseña

[Iniciar sesión](#) [Registrar](#)

© Car Dodger

Al darle a la opción de registro no redirige a una ventana de registro que funciona al igual que el login con Jasmine y en el que habrá que rellenar 4 inputs cumpliendo los requisitos para poder registrarse.

Registrar

Nombre

Apellidos

Correo electrónico

Contraseña

[Registrar](#) [Cancelar](#)

En el caso de iniciar sesión o que ya estuviésemos con la sesión iniciada abriría una ventana con una tabla de usuarios en la que se puede editar usuarios, crear nuevos usuarios y eliminarlos

Usuarios

[Añadir usuario](#)

Nombre	Apellido	Correo electrónico		
Pablo	Jiménez	pjimenez0017@gmail.com	Editar	Borrar
Juan	Pérez	admin1234@gmail.com	Editar	Borrar

Añadir usuario

Nombre

Apellidos

Correo electrónico

Contraseña

[Guardar](#)

[Cancelar](#)

Editar usuario

Nombre

Apellidos

Correo electrónico

Contraseña *(Dejar en blanco para tener la misma contraseña)*

[Guardar](#)

[Cancelar](#)

Update successful



Usuarios

[Añadir usuario](#)

Nombre	Apellido	Correo electrónico		
Pablo	Jiménez	pjimenez0017@gmail.com	Editar	Borrar
Juan	Pérez	admin1234@gmail.com	Editar	Borrar
Pedro	García	juangarcia@gmail.com	Editar	Borrar

Usuarios

[Añadir usuario](#)

Nombre	Apellido	Correo electrónico		
Pablo	Jiménez	pjimenez0017@gmail.com	Editar	Borrar
Juan	Pérez	admin1234@gmail.com	Editar	Borrar

Manual Administrador

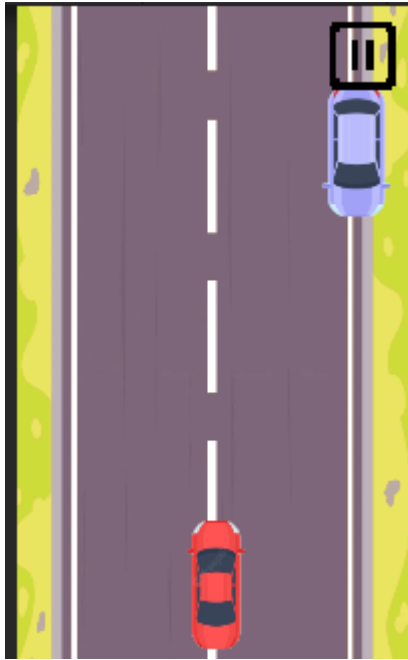
WEB

- 1 - Instala NodeJS y NPM desde <https://nodejs.org>.
- 2 - descarga o clona el proyecto de <https://github.com/Ferreti659/Car-Dodger> y abre la carpeta Car_Dodger_Web en visual o el entorno de desarrollo que prefieras.
- 3 - Instala todos los paquetes npm con el comando npm install en el terminal (ctrl + ñ)
- 4 - Comienza la aplicación ejecutando npm start desde la terminal, esto compilará la aplicación de angular y automáticamente la iniciará en el buscador con la URL <http://localhost:4200>.

JUEGO

- 1 - Iniciar la web.
- 2 - Ir a descargas y descargar desde el enlace que se prefiera.
- 3 - Descomprimir la carpeta.
- 4 - Abrir el Car Dodger.exe

Manual Usuario



desplazamiento con las flechas o las teclas “A” y “D”,
tecla “ESC” para pausar.



Espacio para jugar otra partida

Viabilidad tecno-económica.

Es gratuito con libre acceso al código para todo el mundo

Trabajo futuro.

Cambios en el diseño del juego, añadir nuevas modalidades.

Un ranking online.

Solucionar la ventana de comentarios

Conclusiones.

El desarrollo del juego con su respectiva página web ha sido un reto debido al tiempo y al tiempo que se requiere para desarrollarlo. Después del trabajo realizado no he conseguido terminar los objetivos propuestos como serían los comentarios por unos errores con las referencias que consigo solucionar. También hay algunas funcionalidades que se deberían de cambiar por otras más óptimas como la de inicio de sesión.

Ha sido duro desarrollar este proyecto a pesar de no cumplir con todos mis objetivos y no creo que este proyecto tenga mucho futuro más allá de aquí por lo que no creo que lo continuase.

Biblioteca de recursos web y referencias.

Listado donde aparecen las diferentes fuentes de información utilizadas en la elaboración del proyecto, correctamente citados.

Video para la base de datos del ranking

<https://www.youtube.com/watch?v=8bpYHCKdZno>

Página de bootstrap para los estilos

<https://getbootstrap.com>

Página de angular para resolver dudas y errores

<https://angular.io/start>

<https://www.pildorasinformaticas.es/all-courses/>

<https://www.pildorasinformaticas.es/course/curso-angular/>

Canal de YouTube para unity

<https://www.youtube.com/c/DonPachi>

<https://www.youtube.com/c/RocketJam>

Primer apellido, I. (a): Título, Editorial*, pp. (...), disponible en:

.....enlace web.....

I: Arteaga

Título: Intergalactic Odyssey

<https://patrick arteaga.com/es/musica-arcade/>