

# Pla de Projecte

Al principio, cuando comenzamos el proyecto lo comenzamos de forma rara ya que cada uno buscaba que juego/programa podríamos hacer, cada uno comenzaba a programar un proyecto por su cuenta. Pero nos dimos cuenta de que no era el buen camino y finalmente lo que hicimos es pensar en el proyecto definitivo, pensar las tareas que nos harían falta para poder desarrollar ese proyecto y dividirnos entre nosotros las tareas.

Algunos ejemplos de las tareas eran:

- Que hubiera una puntuación al comer los alimentos
- Que hayan comidas y al ser ingeridas que se cambiaran a otra posición aleatoriamente
- Hacer que el juego se acabará al chocar con las barreras del mapa

Entre otras muchas más.

Y finalmente cuando cada uno tenía sus tareas hechas las juntamos todas en un mismo código (que nos costaba un poco) y así hasta acabar el proyecto.

# SRS

El propòsit d'aquest document és especificar els requisits per al desenvolupament del joc "Snake". Ens interessa crear aquest joc perquè ens agrada jugar a jocs clàssics i considerem que és un bon projecte per començar.

## 1.2 Descripció

El joc constarà de les següents parts:

El tauler de joc on es troben la serp i el menjar.  
Comptadors que mostren els punts totals, el temps restant i les unitats menjades.  
Botons per seleccionar el color de la serp.

## 1.3 Referències

Documentació tècnica de HTML, CSS i JavaScript.

## 2. Descripció General del Sistema

### 2.1 Perspectiva del Producte

El joc "Snake" consisteix a dirigir una serp per menjar la major quantitat possible d'aliments dins del temps prèviament establert a la partida, permetent al jugador escollir el color de la serp. L'objectiu és aconseguir la puntuació més alta possible sense xocar contra les parets.

### 2.2 Funcionalitats del Producte

- Moviment de la serp.
- Control de la serp mitjançant el teclat.
- Creixement de la serp en menjar aliments.
- Generació aleatòria d'aliments.
- Selecció de colors de la serp.
- Sistema de puntuació basat en el tipus d'aliment consumit.
- Temporitzador de joc.

### 3. Requisits Específics

#### 3.1 Requisits Funcionals

##### 3.1.1 Moviment i Control de la Serp

La serp es mourà al tauler en intervals definits per la funció `setInterval` a la funció `startGame`.

La direcció de la serp es controla mitjançant les tecles de direcció del teclat (`ArrowUp`, `ArrowDown`, `ArrowLeft`, `ArrowRight`) i (W, S, A, D) utilitzant la funció `handleDirectionChange`.

La direcció canvia amb el mètode `changeDirection` de l'objecte `currentSnake`.

##### 3.1.2 Interfície d'Usuari

La funció `drawBoard` actualitza i neteja el tauler, redibuixant la serp i els aliments.

Les parts de la serp i els aliments es representen com a elements HTML (`<div>` per a segments i `<img>` per a aliments).

Cada segment de la serp es dibuixa amb una classe CSS, incloent els ulls al primer segment.

Els aliments es dibuixen com a imatges (`<img>`), per exemple, `img/pera.png`.

##### 3.1.3 Sistema de Creixement i Col·lisions

La serp creix en longitud en menjar aliments mitjançant el mètode `grow`.

La funció de bucle del joc verifica col·lisions amb les parets o amb ella mateixa; si ocorre una col·lisió, el joc acaba (Game Over) i es deté el bucle de joc amb `clearInterval`.

En menjar un aliment, la serp creix i es genera un nou aliment en una posició aleatòria.

Cada tipus d'aliment té una puntuació específica que se suma al comptador d'unitats consumides i als punts totals.

##### 3.1.4 Temporitzador i Finalització del Joc

En iniciar el joc, es pregunta al jugador la durada desitjada (1, 2 o 3 minuts).

Un temporitzador compta els segons restants i mostra el temps al tauler.

Si el temps s'esgota, el joc acaba amb un missatge de Game Over.

##### 3.1.5 Selecció del Color de la Serp

El jugador pot escollir el color de la serp (vermell, blau, groc, verd) utilitzant botons específics.

#### 4. Sistema de Puntuació

La puntuació es basa en el tipus d'aliment consumit: pera (1 punt), carn (2 punts), tomàquet (3 punts).

Els punts se sumen en un comptador i es mostren al final de la partida juntament amb les unitats consumides.

#### 5. Durada del Joc

El joc té diferents durades: 1, 2 o 3 minuts, segons la personalització del jugador.

#### 6. Personalització de la Serp

El jugador pot escollir entre diversos colors per a la serp: vermell, blau, groc i verd. La serp també tindrà ulls de color negre per major realisme i creativitat.

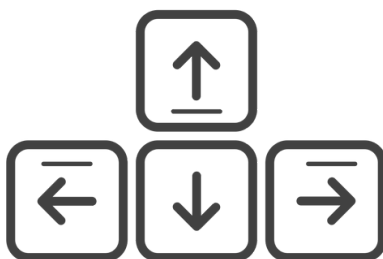
# Manual de usuario

Player snake es un juego muy sencillo de aprender y de controlar los botones. En cuanto ingresamos a la web del juego lo primero que tenemos que seleccionar es el color que deseamos que tenga la serpiente, podemos elegir entre 4 colores (verde, azul, rojo y amarillo).

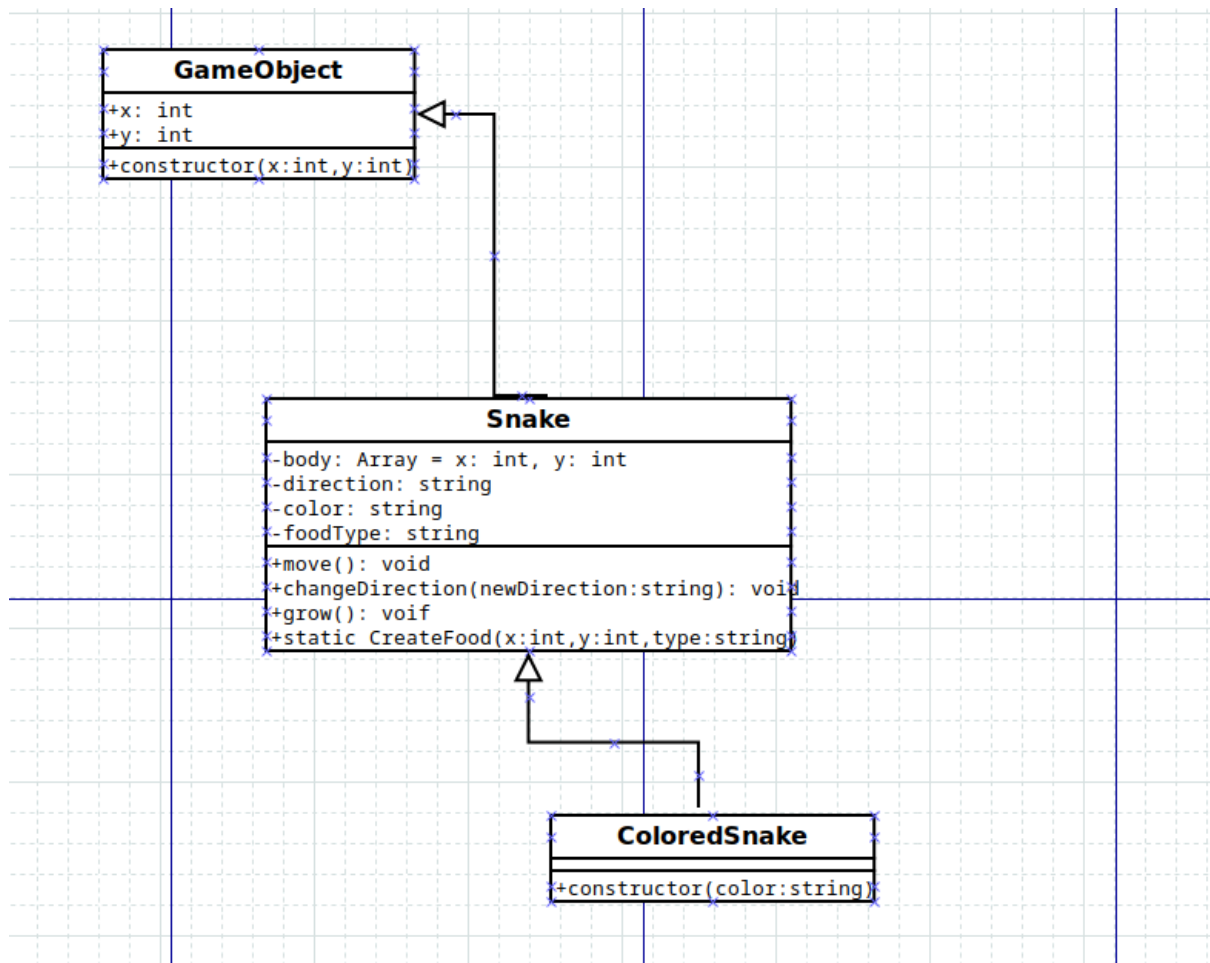
Una vez seleccionado el color automáticamente nos preguntará cuánto tiempo deseamos máximo que dure la partida, podemos elegir entre 1, 2 o 3 minutos. Para poder elegir el tiempo que deseamos solo nos basta con poner un 1 para 1 minuto 2 para 2 minutos o 3 para 3 minutos, cualquier otro carácter que pongamos nos dará error y tendremos que comenzar de nuevo.

Finalmente cuando confirmamos el tiempo del juego se iniciará el juego que consiste en intentar comer el máximo de alimentos antes de chocarse con una pared, con la misma serpiente o que el tiempo se acabe.

Para mover la serpiente lo único que tendremos que hacer es manejarla con las flechas del teclado, ya que la serpiente se moverá en la dirección de la flecha seleccionada:



# Diagrama UML



- **GameObject:** És la classe que té propietats 'x' i 'y' que representen la posició d'un objecte en el joc.
- **Snake:** Hereda de GamObject i afegeix propietats i mètodes específics per representar i controlar la serp en el joc com 'body', 'direction', 'color', 'move()', etc.
- **ColoredSnake:** És una subclasse d' 'Snake', mostra el color de la serp.

# Document de Llançament i Implementació. Posada en marxa de l'aplicació.

## 1. Introducció

- **Objectiu del Document:** Proporcionar una guia detallada per al joc Snake o Serp.
- **Descripció del Projecte:** Snake és un joc clàssic on el jugador controla una serp que creix menjant diferents aliments com ara vegetals, fruites i carn.

## 2. Abast del Projecte

- **Funcionalitats Clau:** Moviment de la serp amb les fletxes del teclat o altres tecles, augment de longitud al menjar aliments. La col·lisió amb la paret provoca la mort.
- **Limitacions:** Joc disponible en navegadors compatibles amb HTML5.

## 3. Preparació per al Llançament

- **Requisits del Sistema:** Navegador web com (Chrome, Firefox, etc.) i JavaScript activat.
- **Preparació de l'Entorn:** Instal·lació de React.js.

## 4. Pla de Llançament

- **Data de Llançament:** 20 de maig de 2024.
- **Fites Clau:**
  - Proves finals: 18 de maig de 2024.
  - Funcionament del codi: 20 de maig de 2024.
- **Equip de Llançament:**
  - Desenvolupadors: Abderrahman Hili, Hugo Moreno i Ivan Donat.
  - Testers: Abderrahman Hili, Hugo Moreno i Ivan Donat.

## 5. Procediments d'Implementació

- **Desplegament en Entorn de Prova:**
  - Realitzar proves exhaustives.
  - Verificar la funcionalitat del joc, incloent botons, comptadors i llibries.
  - Verificar la connectivitat i funcionalitat.
  - Assegurar que el joc es carrega correctament.
  - Provar les funcionalitats principals.

## 6. Gestió de Riscos

- **Identificació de Riscos:** Errors en el codi, problemes de compatibilitat.
- **Pla de Mitigació:**
  - **Llibries:** Configurar les llibries establertes.
  - **Tests Extensius:** Realitzar proves exhaustives abans del llançament.
  - **Documentació de Solució de Problemes:** Crear guies de solució de problemes comuns.

## 9. Conclusió

- **Resum del Pla de Llançament:** Llançament programat per al 20 de maig de 2024 amb un pla detallat per assegurar la seva correcta funcionalitat.



## **Document de Proves, per assegurar la qualitat del software.**

Hemos solucionado bastantes errores de funciones entre otros, algunos fáciles de encontrar y otros nos han llevado más rato.

A parte como nos dividimos las tareas del programa y cada uno hacía una parte del código, al intentar juntar los códigos siempre nos petaba y no funcionaba el proyecto. Y todos esos errores y problemas también los teníamos que solucionar en el momento que nos salían.