

**UNITAT 2 – PROJECTE FINAL****Mòdul:** MP0373 Llenguatges de marques**Professor:** Albert Guardiola**Data límit d'entrega:** 1/3/2026 23:59**Joc de serps(snake) fet amb HTML, CSS i JavaScript****Resum**

El joc utilitza p5.js per dibuixar i animar-ho tot. Les imatges es carreguen primer, de manera que el joc no comença fins que els gràfics no estan a punt. La serp és un objecte que emmagatzema la posició, la direcció, la cua i la rotació. La serp es mou en una quadrícula i gira la seva imatge per mirar en la direcció en què es mou.

El menjar apareix aleatòriament, i menjar-lo augmenta la puntuació i fa créixer la serp. El joc comprova si hi ha col·lisions amb la cua o les parets per activar la partida. Un botó de reinici ho reinicia tot sense tornar a carregar la pàgina.

Tot el joc s'executa en un sol fitxer JavaScript, cosa que el fa senzill i net.

<b>Categoria de tasca</b>	<b>Tasques finalitzades</b>	<b>Tasques NO finalitzades</b>
Configuració del joc	<input checked="" type="checkbox"/> • Estructura HTML creada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canvas afegit amb p5.js</li> <li>• CSS + JS enllaçats</li> <li>• Carpeta del projecte organitzada</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Afegiu millores
Gràfics i actius	<input checked="" type="checkbox"/> • S'ha afegit una imatge de serp <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'ha afegit una imatge de menjar</li> <li>• S'ha implementat la càrrega d'imatges amb preload()</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Afegir animacions
Lògica de la serp	<input checked="" type="checkbox"/> • Objecte Serp construït <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moviment implementat</li> <li>• Creixement de la cua afegit</li> <li>• Rotació afegida segons la direcció</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Afegir un menú de pausa o de configuració

Sistema alimentari	<input checked="" type="checkbox"/> • Col·locació aleatòria d'aliments • Renderització d'imatges d'aliments • Detecció de menjar	<input checked="" type="checkbox"/> Millora la lògica de generació d'aliments
Detecció de col·lisions	<input checked="" type="checkbox"/> • Col·lisió contra la paret • Autocol·lisió • Activació per joc acabat	
Interfície d'usuari i controls	<input checked="" type="checkbox"/> • Moviment de les tecles de fletxa • Visualització de la puntuació • Pantalla de finalització de la partida • Botó de reinici	<input checked="" type="checkbox"/> Afegeix un sistema de puntuació alta
Optimització del codi	<input checked="" type="checkbox"/> • Combinació de tot en un sol fitxer JS • Lògica neta i simplificada	

### **Tasques realitzades al joc**

☒ **Joc creat amb p5.js**

- Tot el joc s'executa amb la biblioteca p5.js, que gestiona el dibuix, l'animació i l'entrada de teclat.
- Només un fitxer JavaScript controla tot el joc, cosa que el fa net i fàcil de gestionar.

☒ **Objecte de serp personalitzat**

- La serp es crea mitjançant una funció constructora Snake().
- Emmagatzema:
  - posició (x, y)
  - direcció del moviment
  - segments de cua
  - angle de rotació (de manera que la imatge de la serp estigui orientada en la direcció correcta)

☒ **Sistema de moviment de la serp**

- La serp es mou en una quadrícula utilitzant una escala fixa (scl = 20).
- Les tecles de fletxa canvien de direcció instantàniament.
- La imatge de la serp gira per coincidir amb la direcció:
  1. Dreta → 0°
  2. Esquerra → 180°
  3. Amunt → -90°
  4. Avall → 90°

☒ **Sistema alimentari**

- El menjar apareix en posicions aleatòries de la graella.
- Quan la serp menja menjar:
  1. La puntuació augmenta
  2. Apareix menjar nou
  3. La serp creix afegint un nou segment de cua
  4. El menjar es mostra mitjançant una imatge personalitzada, no un bloc.

### ☒ **Gràfics basats en imatges**

- La serp i el menjar es dibuixen amb imatges PNG.
- La imatge de la serp gira suaument amb:
  1. translate()
  2. rotate()
  3. image Mode(CENTER)

### ☒ **Detecció de col·lisions**

El joc comprova dos tipus de col·lisions:

- Autocol·lisió → la serp es toca la cua
- Col·lisió a la paret → la serp colpeja les vores del llenç

### ☒ **Pantalla de final de joc**

Quan la serp mor:

- El llenç deixa d'actualitzar-se
- Apareix un missatge de "FIN DE JOC"
- Es mostra la puntuació final
- Es fa visible un botó de reinici

### ☒ **Botó de reinici**

En fer clic al botó de reinici:

- Reinicia la puntuació
- Amaga el botó
- Crea una nova serp
- Genera nou menjar
- Reinicia el bucle del joc

### ☒ **Interfície d'usuari neta**

- Puntuació mostrada a la part superior
  - Llenç centrat a la pàgina
  - Botó de reinici amb estil CSS
-