

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 aleatoriament, 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.

Categoría de tasca	Tasques finalitzades	Tasques NO finalitzades
Configuració del joc	✓ • Estructura HTML creada • Canvas afegit amb p5.js • CSS + JS enllaçats • Carpeta del projecte organitzada	✗ Afegiu millors
Gràfics i actius	✓ • S'ha afegit una imatge de serp • S'ha afegit una imatge de menjar • S'ha implementat la càrrega d'imatges amb preload()	✗ Afegir animacions
Lògica de la serp	✓ • Objecte Serp construït • Moviment implementat • Creixement de la cua afegit • Rotació afegida segons la direcció	✗ Afegeix un menú de pausa o de configuració

Sistema alimentari	✓ • Col·locació aleatòria d'aliments • Renderització d'imatges d'aliments • Detecció de menjar	✗ Millora la lògica de generació d'aliments
Detecció de col·lisions	✓ • Col·lisió contra la paret • Autocol·lisió • Activació per joc acabat	
Interfície d'usuari i controls	✓ • Moviment de les tecles de fletxa • Visualització de la puntuació • Pantalla de finalització de la partida • Botó de reinici	✗ Afegeix un sistema de puntuació alta
Optimització del codi	✓ • 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 suavament 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