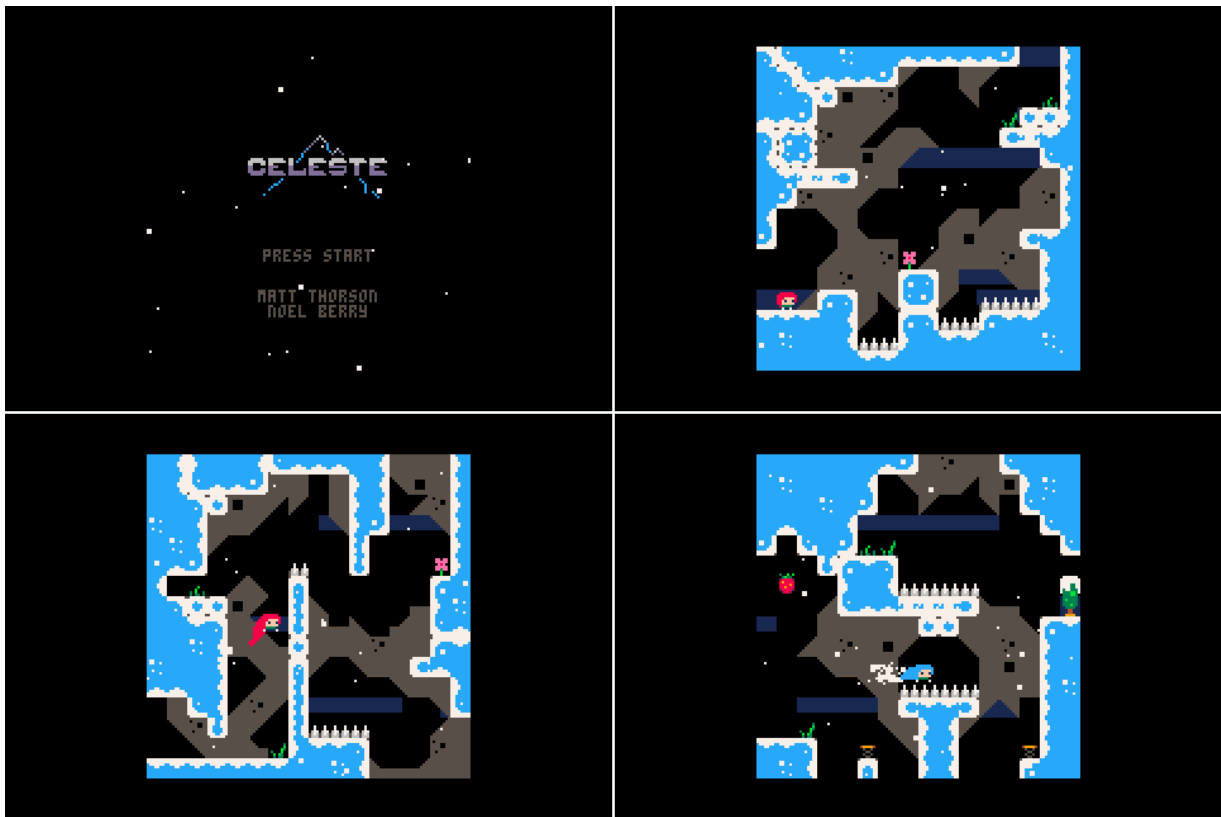


Laboratori: Exercici 2D

Partint del codi vist a classe de laboratori i en grups de dos, implementarem un joc basat en el gameplay del joc Celeste Classic desenvolupat per Matt Thorson i Noel Berry per la màquina virtual PICO-8. Pels gràfics podeu fer servir els del propi joc o agafar-los d'algun altre, canviant-li l'estètica. Les següents referències us haurien de servir d'ajuda però en podreu trobar d'altres:

- Celeste: <https://mattmakesgames.itch.io/celesteclassic>
<https://www.youtube.com/watch?v=cjenZS4xa3o>
https://www.spritters-resource.com/browser_games/celestepico8/



Celeste clàssic és un joc de plataformes gratuït en el que el jugador controla a Madeline, la protagonista, i la guia per escalar la muntanya de Celeste.

Per aconseguir-ho, Madeline pot saltar (JUMP), llançar-se en una direcció en mig d'un salt (DASH), i rebotar saltant des d'una paret durant un temps limitat (CLIMB). El moviment de DASH només es pot realitzar una vegada fins que es regenera, ja sigui prenent contacte amb el terra, movent-se a una nova pantalla, o col·lisionant amb certs objectes (com uns globus).

A més, el joc inclou mecàniques addicionals, com molles que llancen a Madeline en una direcció, plataformes que desapareixen al impactar-les i es regeneren passat un temps, i objectes mortals, com les punxes, que la poden matar. En qualsevol cas, sempre que Madeline mor, reapareix al principi de la pantalla actual.

Finalment, durant el joc la Madeline pot anar recollint unes maduixes que afecten a la puntuació final.

Funcionalitats

L'exercici constarà de dues parts: una part bàsica i una segona avançada ("polish").

Un lliurament que no tingui les funcionalitats que es consideren bàsiques d'un joc (regles que explorar i objectius que aconseguir, tornar a començar quan es «guanya» o es «perd», ...) resultarà en un **zero de la nota de la pràctica**.

1) PART BÀSICA (5 punts)

Tot exercici haurà de comptar com a mínim amb:

- Estructura bàsica de 4 pantalles: menú principal, jugar, instruccions, crèdits.
- Deu pantalles que el jugador ha d'anar superant per arribar a la pantalla final (l'onzena) que contindrà el pic de la muntanya. Per a cada pantalla teniu dues alternatives. Copiar la corresponent del joc original, o dissenyar la vostra pròpia, seguint els següents requisits:
 - En totes elles el jugador necessita combinar almenys un JUMP i un DASH per superar-les.
 - Totes les pantalles han de tenir punxes que dificultin la tasca del jugador i el maten si les toca.
 - A partir de la quarta, a més, cal que el jugador combini com a mínim un JUMP, un DASH i un CLIMB.
 - A partir de la setena, caldrà combinar un JUMP i un DASH per agafar un objecte que recarregui l'habilitat de DASH, i així poder fer un segon DASH.
 - Les pantalles 3, 6, 9, i 10 han d'incloure una molla que el jugador ha de necessàriament fer servir per superar-les.
- Cal implementar els moviments de JUMP, DASH i CLIMB.
- Les maduixes haurien d'estar presents en diverses pantalles i condicionar la puntuació final del jugador.
- Si la Madeline cau fora de la pantalla, mor i es reinicia la pantalla actual.
- En els nivells del joc original trobareu flors i plantes que serveixen per decorar. Caldria que també estiguessin presents en els vostres nivells.
- Tecles per saltar contingut. Aquestes ens facilitaran la correcció, però també us serviran per comprovar que les funcionalitats implementades funcionen correctament:
 - Invulnerabilitat: No es pot morir al tocar unes punxes (tecla 'G').
 - Reduir la velocitat del joc (tecla 'S').
 - DASH infinit: el DASH es recarrega de forma automàtica (tecla 'D').
 - Poder saltar a pantalles concretes (tecles numèriques '1', '2', '3', '4', '5', ...).

2) POLISH (5 punts)

Cal afegir les següents:

- So: música de fons i efectes especials.
- Capa de background: Imatge fixa més núvols en moviment. Capa de foreground: Neu en moviment.
- Interactivitat de totes les entitats del joc. Cada esdeveniment que es produeix hauria d'anar acompanyat d'una o més animacions. Evitar canvis sobtats i fer ús de transicions entre estats. En el cas del Celeste Classic:
 - Animacions de idle, córrer, saltar, morir i "reviure" del personatge.
 - Moviments de mirar cap adalt i ajupir-se
 - Pols quan caminem.
 - Explosió quan destruïm un paret.
 - Tremolor de la càmera com en el joc original.

Lliurament

Farem el lliurament mitjançant un fitxer comprimit amb nom el d'un nom dels integrants del grup del tipus **NomCognoms.zip** que contindrà la següent informació:

- Fitxer **info.txt** amb
Nom i cognoms dels integrats del grup
Funcionalitats implementades
Instruccions del joc
- Carpeta **Binari** amb l'executable i tots els recursos necessaris per ser executat des de qualsevol màquina (imatges, nivells, dlls, etc.)
- Carpeta **Projecte** compilable amb tot el codi font
- Fitxer de vídeo **demo.avi** d'un minut, on es pugui veure tot el treballat realitzat. **Important: No s'acceptarà cap vídeo que superi els 100 MB. Feu servir les eines de compressió disponibles (per exemple, HandBrake).**

Com fer un vídeo de mostra?

Per a fer un vídeo de mostra és necessari gravar-nos mentre juguem i tot seguit utilitzar un *codec* per a la seva compressió.

Per a gravar es molt conegut i senzill d'utilitzar l'aplicació FRAPS:

- <http://www.fraps.com/>

però l'alternativa open source, Open Broadcaster Software, resulta en fitxers més petits:

- <https://obsproject.com/>

Per a comprimir el vídeo o convertir-lo a altres formats el programa HandBrake pot resultar molt útil:

- <https://handbrake.fr/>