

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 Night Knight, un joc desenvolupat al 2019 per la MSX. 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:

- Night Knight: <https://www.usebox.net/jjm/night-knight/>
<https://www.youtube.com/watch?v=o8sQ3FUjhsc>



Night Knight és un joc de plataformes en el que el jugador controla a Sir Bernard, que ha de superar cadascuna de les pantalles del joc. Per fer-ho, ha de marcar totes les rajoles, passant-hi per sobre. Quan ho aconsegueix apareix una clau que obre la porta que permet passar a la següent pantalla. Tot això s'ha de fer evitant els obstacles i els enemics que es mouen per les plataformes per no perdre les tres vides de les que disposa, sempre dintre d'un temps límit.

Per un altre costat, el jugador va acumulant punts, per marcar rajoles, agafar objectes de puntuació que apareixen durant el joc, i per completar les pantalles amb temps límit sobrant.

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**. També, cada bug identificat en el funcionament del joc pot restar punts de l'avaluació del joc.

1) PART BÀSICA (6 punts)

Tot exercici haurà de comptar com a mínim amb:

- Estructura bàsica de 4 pantalles: menú principal, jugar, instruccions, crèdits.
- Tres pantalles del joc. Us podeu inspirar en les que té el joc disponibles o fer-ne de noves, però una d'elles ha de ser una còpia a nivell de mapa i mecàniques (no d'art) de la número 28 del joc original (<https://youtu.be/o8sQ3FUjhsc?t=1527>).
- Cal tenir tres tipus d'enemics. Dos d'ells han de ser el vampir i l'esquelet, que surten a la pantalla 28 i que teniu descrits a la pàgina del joc.

- També cal tenir quatre tipus d'objectes. Tres d'ells han de ser la clau, la gemma i el cronòmetre (stopwatch) que surten a la pantalla 28.
- El jugador ha de poder marcar rajoles quan passa sobre d'elles. Quan totes les rajoles del nivell estiguin marcades haurà d'apareixer la clau. Agafar la clau obrirà la porta, per la que el jugador pot accedir a la següent pantalla.
- També caldrà implementar les punxes, que necessitareu per reproduir la pantalla 28.
- Caldrà tenir el nombre de vides restants, la puntuació actual, el temps que queda per passar la pantalla, i el número de pantalla actual tal com surten al Night Knight.
- 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 (tecla 'G').
 - Fer aparèixer la clau abans de temps (tecla 'K').
 - Poder saltar a pantalles concretes (tecles numèriques '1', '2', '3').

2) POLISH (4 punts)

Cal afegir les següents:

- So: música de fons i efectes especials.
- 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 Night Knight, com a mínim:
 - Pausa abans de començar.
 - Animacions dels enemics.
 - Efecte per la transformació del vampir a ratpenat.
 - Efecte quan Sir Bernard arriba a la porta oberta.
 - Bonus a la puntuació per temps restant al final del nivell.
- Game feeling: Com és de propera l'experiència de joc respecte del projecte original. Com de polit està el joc quant a diversió i feedback general.

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/>