

Laboratori: Exercici 2D

Partint del codi vist a classe de laboratori i en grups de dos, implementarem una sèrie de funcionalitats pròpies d'un joc clàssic de puzzle i plataformes, el Lemmings. Les següents referències us haurien de servir d'ajuda però en podreu trobar d'altres:

- *Info i sprites:* http://lemmings.wikia.com/wiki/Main_Page
<https://classicreload.com/lemmings.html>
<https://www.sprites-resource.com/arcade/lemmings/>
- *Gameplay:* <https://www.youtube.com/watch?v=YV5DXInsqY>



Funcionalitats

L'exercici constarà de tres parts: una part bàsica, una segona avançada i una última part on afegirem una mecànica al joc.

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 COMUNA (4 punts)

Tot exercici haurà de comptar com a mínim amb:

- Tres nivells de dificultat creixent que els lemmings podran recórrer, destruir, excavar, etc. segons les habilitats que facin servir.
- Les mecàniques següents:
 - Els lemmings han d'aparèixer per la porta d'entrada i abandonar el nivell per la de sortida. El nivell tindrà associat un número de lemmings que es generaran (per la

porta d'entrada) i un número de lemmings que cal que arribin a la sortida per guanyar.

- Cal implementar les habilitats de blocker (que para a altres lemmings), digger (que excava túnels verticals), basher (que excava túnels horitzontals), climber (que escala parets verticals) i builder (que construeix una escala diagonal que puja).
- Afegir un botó per pausar el joc.
- Afegir un botó que permeti alternar entre dues velocitats de simulació.
- Afegir un botó que permeti fer esclatar a tots els lemmings després d'un compte enrere (veure el joc). Aquesta funcionalitat serveix per rendir-se en cas de que ja no puguem resoldre el nivell.
- Interfície gràfica mostrant puntuació i nivell.

2) FUNCIONALITATS DEL JOC (4 punts)

Cal afegir les següents:

- Estructura bàsica de 4 pantalles: menú principal, jugar, instruccions, crèdits.
- 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.

3) PART ADDICIONAL (2 punts)

Afegeix i implementa una mecànica que no estigui present en el Lemmings original. Com a fonts d'inspiració podeu fer servir els altres jocs de la saga (Oh No! More Lemmings!, Lemmings 2: The Tribes, 3D Lemmings, i altres). També és possible afegir una mecànica d'un joc que no sigui del mateix subgènere que el Lemmings.

Comenteu la mecànica que vulgueu afegir amb el vostre professor de laboratori.

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.

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/>