

## Laboratori: Exercici 2D

Partint del codi vist a classe de laboratori i en grups de dos, implementarem un joc basat en el gameplay del **Bugs Bunny: Crazy Castle 3** de la Game Boy Color. 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:

- **Bugs Bunny:** [Manual](#) / [Walkthrough](#)  
[Video](#)  
[Emulador](#)  
[Sprite / Enemies](#)



Els jugadors assumeixen el paper de Bugs Bunny que, per trobar el Tresor de l'Antic Castell, haurà de recórrer les seves sales evitant a la resta dels Looney Tunes. L'objectiu a cadascuna de les sales del castell és trobar totes les claus, obrint així la porta a la següent sala. En Bugs Bunny pot interactuar amb múltiples objectes que li permetran des de defensar-se dels seus rivals a navegar els diferents nivells.

## 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.
- 5 nivells en els quals cal trobar totes les claus per poder obrir la porta amb pany i passar al següent nivell.
- En Bugs Bunny es pot moure a esquerra i dreta, pujar i baixar escales o vinyes, i entrar a les portes distribuïdes a cada nivell.
- Tres Looney Tunes rivals poden estar donant voltes pel nivell, encara que no cal que tots tres estiguin en tots els nivells. Si Bugs Bunny els toca, perd una vida.
- Perdre les tres vides disponibles implica perdre la partida. Si això passa, el joc ha de tornar a la pantalla de menú.
- Als nivells hi pot haver pesos que en Bugs Bunny pot empènyer contra o sobre els seus rivals per eliminar-los.
- Cal afegir tres objectes, a part de les claus i els pesos. Com a mínim, un ha de ser un objecte defensiu i un altre un objecte d'ajuda (Defensive i Helpful items al Manual).
- Als nivells també hi ha d'haver portes que donen accés a sales independents en les que el jugador podrà trobar, o bé claus, o bé algun dels altres objectes.
- També cal afegir dos dels 'Level Items' (consulteu el Manual) que proporcionen al jugador noves maneres de recórrer els nivells. Un parell d'exemples són el 'Jump Floor' que fa que en Bugs Bunny salti, o les 'Stairs with platform' que permeten entrar per una porta amb escales i sortir per una altra en una plataforma diferent. Aquestes dues les podeu trobar en els nivells 1 i 2 respectivament, però en podeu implementar d'altres.
- Interfície gràfica que mostri les claus i objectes que en Bugs Bunny hagi aconseguit. Cal afegir el comptador de vides amb el valor actualitzat.
- Tecles per saltar contingut. Aquestes ens facilitaran la correcció, però també us serviran per comprovar que les funcionalitats implementades funcionen correctament:
  - God mode ('G'), que permet ser invulnerable. Es pot activar/desactivar.
  - Keys ('K'), que afegeix a l'inventari del jugador totes les claus.
  - '1', '2', '3', '4', '5', que permeten carregar automàticament el nivell corresponent.

### 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 acompañat d'una o més animacions. Evitar canvis sobtats i fer ús de transicions entre estats.
- Game feeling: Com és de propera l'experiència de joc respecte del projecte original. Com de polít 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).**

**El fitxer comprimit complet no pot superar els 200 MB.**

### 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/>