

# El Fosser

## Introducció:

El joc del Fosser té un funcionament paregut al del clàssic Pac-Man, és a dir, el personatge principal és perseguit per uns dolents, en aquest cas uns zombies. En aquest cas, en lloc de fugir contínuament, el fosser fa fossos on han de caure els zombis i una vegada a dins, donar-los sepultura.

Podem controlar el moviment amb les fletxes del cursor i cavar/sepultar amb l'espai o fer el mateix amb les tecles A, W, D i X pel moviment i S per l'acció de cavar/sepultar. Si quan el zombi cau al fos no anam amb el nostre personatge a sepultar-lo, el zombie sortirà passat un interval de temps.

Cada poc, surten zombis, sense límit, pel que el final del joc se dona quan al fosser li acaben les vides.

## Construcció del joc:

Per construir el joc hem hagut de basar-nos amb l'eina d'html, canvas, i javascript.

El primer pas és construir el mapa, per tal cosa s'ha creat un array bidimensional amb 0 i 1. Els 0 son rajoles per on hi podem caminar mentre que els 1 són els murs. Una vegada creat dit array, es pinta al canvas amb un bucle for que el recorrerà.

La següent passa era introduir al fosser i moure-lo pel terreny. Cada casella són 50px, pel que el moviment es farà de 50 en 50px. S'ha fet un event onkeydown que es carrega en carregar el canvas i una vegada aconseguir el moviment, s'havia d'aconseguir que no passàs per damunt dels murs i que no es sortís de dins del terreny de joc. En el meu cas la validació s'ha fet amb dos booleans, un que comprova que la casella a on ens dirigim sigui apta (funció isWalkable) i que no ens estiguem sortint del canvas (isInXrange i isInYrange).

La següent passa era introduir al zombi al tauler de joc, inicialment vaig crear només un per fer les comprovacions necessàries. En principi el moviment havia de ser en la mateixa direcció i només decidir canvi quan arribàs a una cruïlla. Aquesta va ser una de les funcions que més em va costar. Inicialment vaig implementar un moviment aleatori amb l'intenció d'arreglar-ho després, però per falta de temps ha quedat fora implementació. Finalment, el moviment del zombi ho vaig solucionar amb una variable aleatòria que escollia una de les quatre direccions que podia prendre el zombi. Al moviment se li apliquen les mateixes restriccions que al fosser, és a dir, no pot passar per parets ni sortir. El problema me va aparèixer quan, si el zombi no podia fer el moviment que l'aleatorietat li havia assignat, desapareixia durant l'interval de temps fins a que se tornava a iniciar. De vegades deixava de sortir durant varies seqüències per que la direcció que se li assignava la tenia restringida. La

solució que vaig trobar és, amb molta seguretat, molt poc eficient, però com dic, contava amb poder corregir-ho. Dins de cada opció del switch on s'escull el moviment està condicionat a que si no pot fer el moviment que li ha tocat, faci el següent, si no el següent fins al quart moviment. I a cada opció s'ha configurat així, és a dir, més de 100 línies de codi per una cosa que possiblement tenia una solució més senzilla. Com he dit, com funcionava, ho vaig deixar tal qual.

Una vegada teníem al fosser i al zombi movent-se, era el moment d'introduir més zombis al tauler. La recomanació era crear un array d'objectes, on cada element d'aquest array era un zombie nou. El primer zombi es crea amb la càrrega del canvas i després se crea un interval on cada 10 segons apareix un zombie nou.

Una vegada aconseguit, era el moment de tractar les col·lisions/morts dels personatges. És a dir, què succeeix si el zombie o el fosser cauen a un forat, o si el zombi es xoca amb el fosser. La forma que he tengut per tractar-ho ha estat validant la posició de cada un i el valor de la casella on es trobaven. Si el fosser fa un forat, la casella passa a tenir un valor de 2, si un zombi hi cau a dins, de 4, i si el fosser tapa el forat amb el zombi dins, de 3. Tot això s'ha aprofitat també a la funció de pintar el mapa, ja que s'ha configurat cada opció amb una imatge distinta.

En quant a les col·lisions amb zombies ho he fet comparant la posició del fosser amb la del zombi.

El següent problema que he tengut (i que finalment no he arribat a resoldre), ha estat quan el zombi no és sepultat. He provat diferents opcions pel timeout però cap d'elles ha arribat a funcionar-me correctament. La darrera opció, per que la sospita que tenia és que el timeout se reiniciava constantment i per això no me funcionava, ha estat afegir el valor booleà `isTimeout` a la classe zombie, per assenyalar que, si el zombi havia entrat ja al timeout, no hi tornàs a entrar. Però no ha funcionat.

La següent passa ha estat configurar events de so, a l'inici del joc sona una música (Zombie, dels Cranberries), quan el fosser mor sentim el [crit Wilhelm](#), quan cava/sepulta, un renou de pala i quan mor el zombi, un so de zombi grunyint.

Les darreres opcions implementades han estat el selector de mapa, l'input del nom i el panell que ens mostra l'estat de la partida (puntuació, nom escollit i vides).

Ha quedat també pendent d'implementar el ranking amb el localStorage i JSON. I s'ha de dir que, degut a que finalment, per practicitat, no llevava els zombis de l'array, si no que els pas a un estat `isDead`, com la puntuació ha estat el darrer que s'ha implementat, els zombis sepultats puntuen contínuament en lloc de puntuar només una vegada.

A part d'això, comentar que al darrer moment, degut a que hi havia certes caselles on no podia excavar, he fet uns canvis i he aconseguit al darrer moment que funcionàs, però com estava emprant les mateixes validacions que amb el moviment del zombi, aquest s'ha vist afectat i (una vegada ja entregat) he constatat que s'havia espenyat.

# WEBGRAFIA

Per les validacions del canvas, vaig emprar aquest codi trobat a [stackexchange](#), adaptant-lo a les meves necessitats.

En quant al moviment dels zombis, vaig basar-me [amb aquesta altra pàgina](#).

La resta de coses han estat extretes dels apunts proporcionats pel professor i de la pàgina de w3schools.