

## Projecte M06UF2 – Zombies Party

Has de realitzar el joc de *Zombies Party* amb JavaScript, utilitzant els objectes i les funcions que s'han vist a classe.

El joc ha de suportar les funcionalitats que tot seguit es descriuen.

Afegir les dades del grup (2 persones) al següent document compartit:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1AXD5-uWTIoSiBvN\\_ZOcaZgNL9tWAAVcS7g\\_OF7mfRVE/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1AXD5-uWTIoSiBvN_ZOcaZgNL9tWAAVcS7g_OF7mfRVE/edit?usp=sharing)

### INICI

Després de carregar la pàgina web, ha de començar el joc de forma automàtica.

En començar el joc se'ns ha de preguntar el nombre de files i columnes amb les que volem jugar. L'aplicació ha de permetre posar un mínim de 5 tant per les files com per les columnes, i un màxim de 20 per cada un d'aquests valors. El valor per a files i columnes ha de ser el mateix.

Un cop introduïdes les mides del tauler, es comprovaran i, si tot és correcte, ja ens ha d'aparèixer el tauler per pantalla.

### OBJECTES DEL JOC

Per generar el tauler (que hauràs d'emmagatzemar en un objecte bàsic) l'aplicació ha d'ubicar aleatòriament els diferents elements en la quadricula.

La resta d'elements s'han de crear utilitzant objectes via constructors amb optimització de memòria i herència.

Els **elements** (objecte pare) és dividiran en **zombis**, **recompenses** i **estrelles** (objectes fills).

Tindrem tantes estrelles com files o columnes tingui el joc, cada estrella ocuparà una casella de forma aleatòria.

Tindrem fins el 25% del tauler amb zombis, cada zombi ocuparà una casella de forma aleatòria.

Les **recompenses** (objecte pare) es dividiran en **doblar puntuació**, **eliminar la meitat de zombis no destapats** i **vida extra** (objectes fills) que ocupen 1, 2 i 3 caselles respectivament en línia recta, horitzontal o vertical de forma aleatòria. Les recompenses que ocupen més d'una casella s'activaran quan totes les caselles haguin sigut descobertes.

Inicialment has d'ubicar una recompensa de cada tipus al tauler de forma aleatòria. I un cop n'has ubicat un de cada tipus, l'aplicació ha de seguir posant-ne més (aleatòriament de qualsevol tipus) fins a tenir el 25% del espai del tauler ocupat per recompenses. En aquest 25% he de tenir en compte totes les caselles ocupades per cadascuna de les recompenses.

**No es podem solapar diferents elements a una mateixa casella ni ocupar caselles de fora de la mida del tauler.**

Document:	Data: 02/12/11
form_204_1_plantilla document vertical_1.7	Pàgina 1 de 6

## LA PARTIDA

El jugador podrà introduir la fila i la columna que vol destapar, i si son coordenades correctes, l'aplicació ha de destapar aquella coordenada i indicar-hi si hi ha algun element o res.

El jugador començarà amb tres vides (pots afegir-ne més en taulers més grans) i zero punts. Cada vegada que es trobe un zombi es perdrà una vida i 100 punts (la puntuació no pot ser inferior a 0). Si es queda sense vides, s'acaba la partida i perd. Per contra, si descobreix totes les estrelles, guanya.

Cada vegada que trobi una estrella guanya 200 punts i cada vegada que destapa un tros de gespa guanya 50 punts.

El jugador podrà abandonar pitjant un botó i si ho fa, tornaria a iniciar-se el joc preguntant el nombre de files i columnes amb les que vol jugar.

Quan estem en aquesta fase del joc, cada cop que es destapa una coordenada ha d'aparèixer a la consola el tauler indicant la posició dels elements. **No mostres simplement l'objecte tauler, fes una funció per mostrar en format text el contingut del tauler.**

Per pantalla a banda del tauler i dels inputs per introduir coordenades, hem de veure el nombre d'elements totals per categoria i el nombre d'elements descoberts per categoria.

## OBJECTIU 1/5

Divideix la pàgina html en tres blocs (etiquetes div). El primer contindrà els inputs per introduir el nombre de files i columnes per jugar, el segon bloc serà per mostrar la taula de joc i jugar. El tercer serà per veure el nombre d'elements totals i el nombre d'elements descoberts, les vides, la puntuació i les estadístiques de les partides. Inicialment només mostrarem el primer bloc.

- Crea tres blocs en el teu html i posa-hi un identificador (id) diferent per cada un d'ells. En el primer bloc, de moment, posa-hi un text, i en el segon i tercer posa-hi un altre text totalment diferent.
- En la funció d'inicialització de la pàgina, posa-hi les instruccions per mostrar el bloc 1 i ocultar el bloc2 i bloc3.
- Comprova que, en carregar la pàgina, efectivament només se't mostra el bloc1.
- A continuació crea dos elements input en el bloc 1, i un botó. Comprova que en carregar la pàgina t'hi apareixen.
- Crea l'esdeveniment corresponent en el botó per, de moment, que et mostri el contingut que has introduït en els dos inputs. Comprova que funciona.
- En l'esdeveniment anterior, posa-hi el codi necessari per comprovar que les dades introduïdes son correctes (han de ser nombres de 5 fins a 20) i si no ho fossin has de mostrar missatge d'error. Si son correctes llavors passariem al següent objectiu. No és suficient amb la validació HTML.

Document:	Data: 02/12/11
form_204_1_plantilla document vertical_1.7	Pàgina 2 de 6

## OBJECTIU 2/5

Has de crear l'objecte que contindrà el tauler de joc i els mètodes necessaris per crear-lo, afegir-hi els elements, destapar una casella i poder mostrar el seu contingut,... Com encara no hem definit els elements, centra't en l'objecte tauler i els mètodes que sí que pots implementar; un inicialitzador i un mètode per veure el contingut.

- Crea l'objecte tauler, l'inicialitzador en el qual li passarem les files i columnes que ha de tenir, i un mètode per veure'n el contingut.
- L'inicialitzador ha de crear l'espai per guardar la informació de cada cel·la. Inicialment tot el tauler estarà amb gespa. Has de tenir en compte que, durant el joc, una cel·la pot tenir diferents estats:
  - gespa tapada (g), gespa destapada (G),
  - zombi tapat (z), zombi destapat (Z),
  - estrella tapada (e), estrella destapada (E),
  - doblar puntuació tapada (d), doblar puntuació destapada (D),
  - eliminar la meitat de zombis tapada (m), eliminar la meitat de zombis destapada (M),
  - vida extra tapada (v), i vida extra destapada (V).

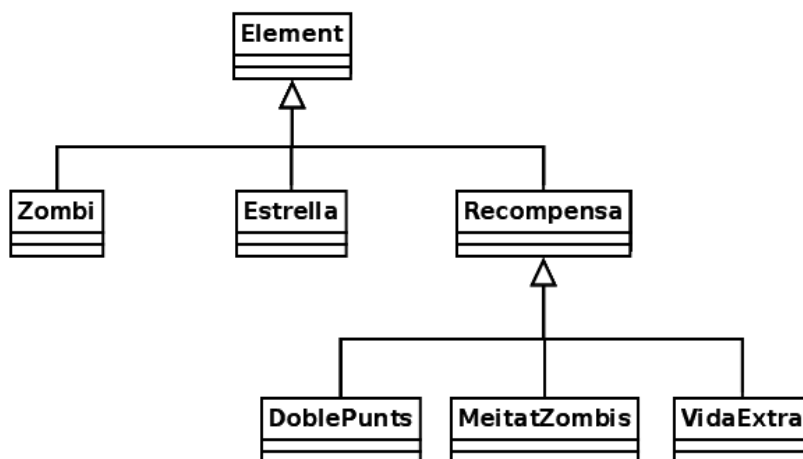
Pots inicialitzar les cel·les a «g», que voldrà dir gespa tapada. Posteriorment (ara no) farem servir «G» per indicar gespa destapada, «z» per indicar zombi tapat, «Z» per indicar zombi destapat,... Això és una proposta, no ha de ser així, i pots escollir qualsevol altra opció que cregueis adient.

- El mètode per veure el contingut ha de retornar el contingut de les cel·les de forma visible per a un humà. Aquí et pot ajudar el fet de que els caràcters «\n» implica un retorn (un intro). Aquesta mètode NO ha de mostrar res ni per pantalla ni per consola, sols ha de retornar el contingut. Allí on el fem servir ja hi posarem un «alert» o un «console.log».
- Un cop creat l'objecte i les funcions dels punts anteriors, comprova que et funciona correctament.
- Finalment és el moment de mostrar el contingut del tauler a la pantalla. Crea un mètode al tauler per generar una taula de forma dinàmica que mostri el contingut. És necessari que cada casella tingui el seu propi identificador per poder accedir a cadascuna d'elles durant la partida i modificar el seu contingut. **NO** pots utilitzar la funció **createElement** per a crear elements HTML, ho veurem a la següent UF.

<b>Document:</b>	<b>Data:</b> 02/12/11
form_204_1_plantilla document vertical_1.7	<b>Pàgina</b> 3 <b>de</b> 6

## OBJECTIU 3/5

En aquest pas, has de crear els diferents objectes elements que ha de suportar l'aplicació. Tenint en compte la següent estructura de classes:



Has de crear els objectes necessaris per emplenar el tauler amb les quantitats indicades anteriorment.

És altament recomanable que comenceu afegint les recompens i després afegiu les estrelles i els zombis, si no podríeu tenir dificultat per afegir les recompenses que ocupen 2 o 3 caselles.

Es recomanable que guardis els elements de cada tipus en *arrays* separats a l'objecte tauler. Un *array* per els zombis, un per les estrelles,...

Cada vegada que destapem una casella hem de comprovar si hi ha un element en aquesta posició i, si escau, executar les accions corresponents. Els elements que tenen més d'una casella sols executaran les accions corresponents quan totes les caselles hagi sigut descobertes.

Si el jugador passa les coordenades d'una casella ja destapada l'hem d'avisar mitjançant un missatge.

La partida acaba quan el jugador es queda sense vides (perd) o troba totes les estrelles (guanya).

Has d'emmagatzemar les estadístiques de les partides guanyades, perdudes i abandonades amb [localStorage](#) i mostrar-les al joc. També hauràs de guardar i mostrar la puntuació màxima per cada tipus de tauler (5x5, 6x6,...).

Aquest punt és el més extens, i comportarà l'addició d'atributs i de mètodes nous tant a l'objecte tauler com a la resta d'objectes elements.

## OBJECTIU 4/5

En aquest punt, ja hauries de poder jugar una partida. Has d'implementar els mètodes a l'objecte tauler per que et destapi en una posició en concret, i aquest mètode haurà de comprovar si hi ha algun element i si és així, haurà d'accedir a l'objecte element en concret i fer el que calgui per a que l'aplicació tingui les funcionalitats esperades.

## OBJECTIU 5/5

En aquest punt, si tot funciona correctament, és el moment de posar CSS a l'aplicació per fer-la maca.

## AMPLIACIÓ

Si et queda temps, implementa les funcionalitats d'ampliació.

**Ampliació 1:** A banda de poder introduir coordenades, també hem de poder fer clic a sobre de les cel·les per descobrir-les.

**Ampliació 2:** Si el primer dispar es a una estrella, ha d'aparèixer durant 300 mil·lisegons per pantalla el tauler descodificat.

**Ampliació 3:** Canvia les lletres que mostres a la part gràfica del joc per imatges que representin el seu contingut.

## QUE S'HA DE LLIURAR?

S'ha de lliurar l'aplicació funcionat i executable a partir d'un index.html.

Ha d'haver un fitxer main.js d'on començarà el codi javascript i cada objecte ha d'estar definit a un fitxer separat, amb el <nom\_objecte>.js.

Tots els arxius html i js han de contenir comentaris per poder fer seguiment de l'aplicació.

S'ha de lliurar una memòria que ha de contenir una explicació de les parts més important del projecte (es poden afegir captures de pantalla del codi per complementar el text explicatiu), les dificultats trobades i com s'han solucionat. També ha de contenir els apartats no realitzats amb una explicació de perquè no s'han pogut dur a terme i una explicació de les ampliacions realitzades.

## ENTREGA

**Dijous 7 de gener a les 23:59:00h** com a màxim, heu de realitzar el lliurament del projecte. Heu de lliurar un **ZIP amb el codi** i un **PDF amb la memòria**. No s'acceptarà cap projecte entregat després d'aquesta data. **Durant el període NO lectiu NO es resoldran dubtes de l'alumnat.**

## PUNTUACIÓ

- Projecte bàsic (Obligatori): 5 punts
- Memòria (Obligatori): 1,5 punts
- CSS: 0,5 punts
- Ampliació 1: 0,5 punts
- Ampliació 2: 1 punt
- Ampliació 3: 0,5 punts
- Ampliació addicional: 1 punt

Document:	Data: 02/12/11
form_204_1_plantilla document vertical_1.7	Pàgina 5 de 6

L'ampliació addicional ha de tenir una complexitat suficient per poder ser considerada.

La NO entrega d'una part marcada com a obligatòria, implicarà NO aprovar el projecte.

Tots els membres del grup han de superar una **entrevista individual**, en cas contrari cap aprovarà el projecte.

La **copia total o parcial** del projecte serà penalitzada amb una nota de **0** per a tots els implicats.

<b>Document:</b>	<b>Data:</b> 02/12/11
form_204_1_plantilla document vertical_1.7	<b>Pàgina</b> 6 de 6