
TD n°3 – Développer un jeu

L'objectif de ce TD est de développer, à partir d'une base commune, le jeu de champ de mines du TD2, aussi loin que vous le pouvez et que votre imagination vous le permet.

Vous réinvestirez du mieux possible les différentes notions (variables, tableaux, structures algorithmiques, gestion d'événements, etc).

Produisez un code structuré, organisé et commenté. Travaillez de préférence seul. Si cela vous semble trop compliqué, vous pouvez travailler à deux.

Pour rappel, le texte de l'exercice en question :

Champ de mines - défi

Vous devez réaliser le jeu suivant :

un personnage (smiley) doit se déplacer sur un carré de 20 lignes et 20 colonnes, et sur ces cases, un certain nombre de mines ont été déposées.

Le personnage peut se déplacer avec les touches de direction dans l'espace délimité par le tableau, il part d'une case déterminée de façon aléatoire sur la première ligne (case départ) et doit rejoindre une case déterminée de façon aléatoire sur la dernière ligne (case arrivée) et matérialisée par un trésor. En évitant de marcher sur une mine si possible.

En cours de jeu, on compte le nombre de pas effectués.

Si le personnage arrive au trésor, un message alert le signale, et dans ce cas le jeu est relancé avec une nouvelle disposition (des mines, du départ et de l'arrivée).

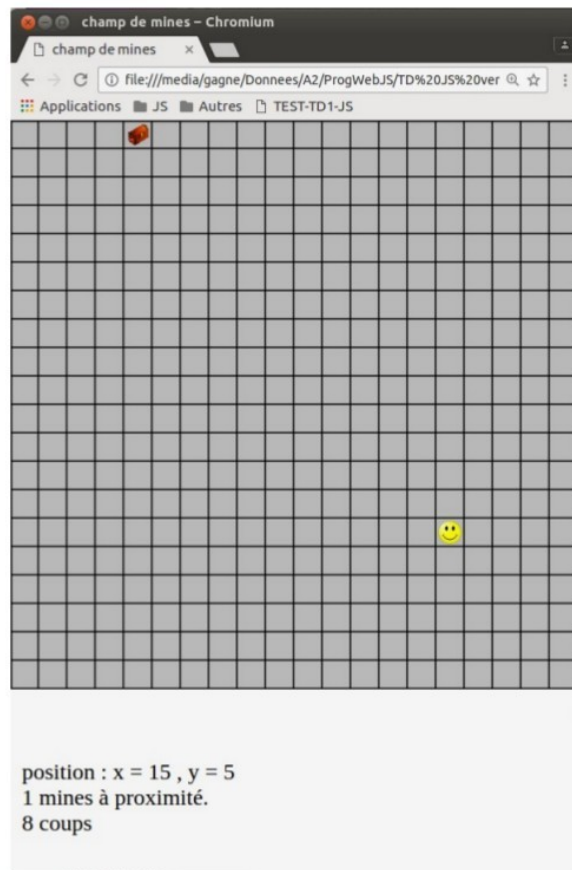
S'il marche sur une mine, un message alert le signale, et le jeu reprend avec le même champ de mines, le même départ et la même arrivée. Le nombre de pas est remis à zéro.

A tout moment, une aide sera fournie au personnage : on lui indique combien de mines il a dans sa proximité immédiate (devant, derrière, à gauche ou à droite).

Vous pouvez prévoir d'autres fonctionnalités, comme par exemple :

- compter le score, d'une manière à définir ;
- prévoir une touche de « triche » qui montre toutes les mines ;
- prévoir une touche qui annonce le barème du score dans une fenêtre « alert »
- prévoir un code couleur si on a 0, 1, 2 ou 3 mines à proximité ;
- etc

Voici une capture d'écran du jeu « minimal » :



A vous de jouer, et d'abord de programmer...

Sur le moodle vous pourrez trouver l'image de fond (quadrillage) ainsi que le smiley et le trésor. Vous pouvez utiliser éventuellement d'autres images mais l'objectif est le JavaScript et pas le travail sur les images.

Étapes de réflexion

- la structure de données :

le champ peut être modélisé par un tableau `tabMines` à deux dimensions. Chaque case `tabMines[x][y]` peut contenir un entier 0 ou 1 (ou un booléen) symbolisant la présence ou non d'une mine.

- gérer les événements :

Vous pourrez associer à l'événement `keydown` une fonction de gestion qui, en fonction du `codeKey` de la touche pressée, occasionnera un déplacement. Il faudra bien sûr penser aux tests (y a-t-il une mine à proximité ? Le personnage est-il sur une mine?)