

Informatique – Projet de C

But pédagogique :

- Le but de ce projet est de vous familiariser avec le langage C, la programmation concurrente ainsi qu'à la production d'algorithmes plus complexes

1 Contexte du projet

Le but de ce projet est de programmer un jeu, de type BOMBERMAN¹ à 2 joueurs.

A la fin du projet,

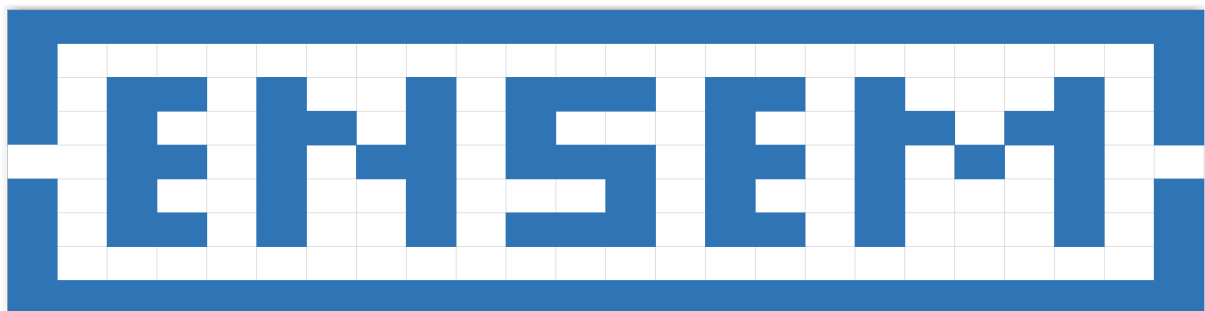
- 7 points seront attribués pour la version basique en mode console à 1 joueur;
- 5 points seront attribués pour la version en mode console à 2 joueurs ;
- 8 points seront attribués pour la version en réseau du jeu avec 2 joueurs

2 Les règles du jeu

Pour ce projet, les règles du BOMBERMAN vont être modifiées : A l'initialisation, il y a 2 joueurs qui jouent l'un contre l'autre. Le but du jeu est de réussir à exploser l'adversaire en plaçant des bombes dans les cases du damier du jeu.

Le gagnant de la partie est celui qui, soit il arrive à placer une bombe qui explose l'adversaire, ou celui qui à la fin de la partie a explosé le plus d'obstacles dans le damier. Le damier sera représenté de la sorte comme ci-dessous (en mode console/texte). Si une bombe est placée par un joueur, elle explose au bout de n secondes sur une portée de n cases voisines dans chaque direction où il y n'a pas de murs. Sachant que n est une valeur choisie par le joueur.

Les sorties latérales communiquent entre elles.



1.Game play

Le gameplay du jeu repose sur l'utilisation des touches fléchées du clavier d'ordinateur pour déplacer les bomberman.

- Le premier joueur joue avec les flèches la droite, le haut ou le bas et gauches et place une bombe avec espace;
- Le second joueur joue avec les touches «Q, S,D et Z » et place une bombe avec « w » ;
- A l'initialisation du jeu, les 2 bombermans apparaissent sur des cases aléatoires et différentes.

¹ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Bomberman>

Informatique – Projet de C

2. Mode « *monobomberman* » en mode console: 7 points

- Affichage d'un damier dans la console (un mur est représenté par un # et le BOMBERMAN est représenté par un **B**, la bombe à placer par un « o », et le symbole « x » indique des obstacles (placés aléatoirement dans le damier): **1 point**
- Déplacement d'un seul bomberman dans la console en respectant les contraintes liées au damier : **1 point**
- Placement d'une bombe dans une case en utilisant la touche espace : **1 point**
- Explosion de la bombe au bout de n seconds sur n cases, en explosant les obstacles: **2 points**
- Affichage du score qui est le nombre d'obstacles explosés/ (le nombre de bombes utilisées par le joueur * n): **1 point**
- Tenue à jour d'un fichier texte de meilleurs scores (pseudo+scores+date) : **1 point**

3. Mode 2 joueurs : 5 points

- Déplacement des bombermans en temps réel (la touche appuyée fait avancer le bomberman, le déplacement du bomberman s'arrête lorsque la touche est relâchée) : **3 points**
- Mise en œuvre de l'aspect temps réel pour deux bombermans. Le jeu s'arrête lorsque un de bomberman explose son adversaire. Le programme affiche le nom du vainqueur : **2 points**

4. Version en réseau : 8 points

Dans cette version, le jeu est jouable en mode réseau avec 2 joueurs connectés depuis leur programmes respectifs. Chaque joueur lance son propre programme du jeu et les programmes communiquent via les sockets pour mettre à jour l'état du damier (déplacements, bombes et explosions, ...) et son affichage suite aux actions des joueurs. Chaque programme doit comporter une partie émetteur pour envoyer l'état du damier à l'autre programme distant. Il doit aussi se comporter comme récepteur à l'écoute d'un port spécifique pour recevoir les informations et mettre à jour le damier.

- Lancement du jeu en réseau avec 2 joueurs, échanges des données et affichage de leurs déplacements : **4 points**
- Déroulement du jeu en réseau entre les 2 joueurs et affichage de vainqueur : **4 points**

Bon courage à tous !