Bataille navale en ligne

Projet à réaliser en groupe de 2.

.Net 5 ou 6 / front au choix (non noté).

17 mai 2022

* Rajouter un README avec
  + Explication des choix techniques
  + Bref résumé des développements

# Comptes utilisateurs :

* Administrateurs
* Joueur

Tous les utilisateurs doivent se connecter avec un couple identifiant / mot de passe. Il est possible de s’inscrire via le site internet.

Pour s’inscrire, l’adresse mail doit être valide et le mot de passe avec au moins 1 chiffre, 1 caractère spécial et une longueur d’au moins 8 caractères.

# Lancement d’une bataille

L’objectif premier et de permettre aux utilisateurs de joueur contre une intelligence artificielle. L’utilisateur pourra choisir 2 niveaux de difficulté :

* Facile
* Moyen

Le déroulement de la partie est le suivant :

## Placement des bateaux

* Le joueur doit d’abord placer ses bateaux
  + 1 de 2
  + 2 de 3
  + 2 de 4
  + 1 de 5
  + Sur un plateau de 8 x 8
  + Les bateaux ne peuvent pas se superposer, ni sortir de la grille.
  + Les bateaux peuvent être posés horizontalement, verticalement, en diagonale et ne doivent pas être juxtaposés.

## Déroulement du tour par tour

Le premier jour est tiré au sort.

A chaque tour, le joueur sélectionne une case. Un message est affiché pour lui indiquer s’il a touché ou non. Une vérification doit être faite pour assurer que les coordonnées sont valides (dans la grille et pas déjà attaquées).

Tant que le joueur arrive à toucher une position, il peut continuer à tirer, sinon c’est l’IA qui joue son tour.

La partie continue tant que l’un des deux joueurs a encore des bateaux sur son plateau.

A la fin de la partie je joueur peut choisir de recommencer.

## Multijoueur

Dans un second temps, l’application doit permettre de gérer une partie en Multijoueur (voir signalR pour les communications en temps réel).

Un joueur fait une requête à un autre, s’il l’accepte, la partie commence. Il est possible pour un joueur d’arrêter à tout moment.

Le tableau des statistiques doit également être mis à jour.

## Logique de l’IA

L’IA aura deux modes :

* Facile
* Moyen

Le mode facile se contente de tirer au hasard sur la grille.

Un mode moyen se comporte de la façon suivante :

* Tire au hasard sur le plateau
* Si le tire ne touche pas, reprendre un tir au hasard
* Si le tire touche, chercher au hasard dans les point adjacents la continuité du bateau
  + Ne pas tirer sur une case qui serait une « juxtaposition » d’un bateau existant
  + A partir du moment où l’on a un alignement de deux points, garder les tirs dans ce même alignement.

## Mes statistiques

Dans son espace personnel, l’utilisateur peut consulter l’historique de ses parties contre l’IA. Récapituler dans un tableau de longueur 10, paginé côté serveur :

* Le niveau de l’IA (ou le pseudo du joueur en cas de multijoueur)
* Le statut (victoire / défaite)
* Nombre de titre effectués IA
* Nombre de titre effectués joueur
* Temps de la partie

## Espace administration

L’administrateur peut consulter l’historique des parties. Récapituler dans un tableau de longueur 10, paginé côté serveur :

* Le niveau de l’IA (ou le pseudo du joueur en cas de multijoueur)
* Le pseudo du joueur
* Le statut (victoire / défaite)
* Nombre de titre effectués IA
* Nombre de titre effectués joueur
* Temps de la partie

# Critères de notation

* Respect du cahier des charges 11 points
* Qualité du code 4 points
* Couverture et qualité des tests 3 points
* Application des patrons de conceptions 2 points
* Bonus Multijoueur 2 points