

Consignes

Vous devez créer un jeu HTML/CSS/JavaScript qui vous permettra de jouer au Battleship contre l'ordinateur. Vous ne pouvez pas utiliser de canvas.

Le but du jeu sera de détruire les 5 bateaux de l'ordinateur avant que celui-ci ne détruise les vôtres.

La grille doit être de 10x10 et identifiée comme ceci :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
I										
J										

Au début de la partie, vous devez placer vos bateaux dans la grille. L'ordinateur placera ses bateaux lui-même aléatoirement ou selon un algorithme que vous aurez conçu.

Aucun chevauchement de bateau n'est possible et le bateau doit être entièrement situé dans la grille. Les bateaux peuvent être horizontaux ou verticaux seulement. Une fois les bateaux positionnés, il n'est plus possible de les changer de place.

5 bateaux doivent être placés :

- 5 cases - PORTE-AVIONS
- 4 cases - CUIRASSÉ
- 3 cases - DESTROYER
- 3 cases - TORPILLEUR
- 2 cases - SOUS-MARIN

Le joueur qui débute sera décidé au hasard.

Chaque joueur peut lancer un seul missile par tour et joue un après l'autre même si un bateau est touché.

La sélection de la case se fait par coordonnée de grille. Par exemple : D-4

Lorsqu'un bateau est touché, on doit avertir l'autre joueur sans lui donner le nom du bateau.

Lorsqu'un bateau a été touché sur toutes les cases, on annonce qu'il est coulé.

Le premier joueur qui coule les cinq bateaux de son adversaire gagne.

Partie A - JavaScript

Afin de bien découper votre code, vous devrez faire en sorte que le script d'intelligence artificielle soit exécutable sans la partie B.

Un tournoi sera organisé entre vos scripts donc faites attention de structurer votre code de façon à permettre le jeu entre vos scripts.

Vous devez utiliser le fichier .js fournit avec l'énoncé pour faire votre IA.

Pour pouvoir accéder à votre IA depuis votre jeu, vous devrez avoir un objet qui contrôle le tout nommé Battleship et offrir une fonction ajouterJoueur.

```
window.Battleship.ajouterJoueur('Vos noms', monIA).
```

Partie A

IA

- placerBateaux
- lancerMissile
- resultatLancerMissile
- ...

Partie B

Battleship

- ajouterJoueur
- ...

L'objet IA doit contenir les fonctions suivantes qui pourront être appelées directement.

placerBateaux()

Retournera un objet littéral sous la forme :

```
{
  'porte-avions' : ['A-1', 'A-2', 'A-3', 'A-4', 'A-5'],
  'cuirasse' : ['B-1', 'B-2', 'B-3', 'B-4'],
  'destroyer' : ['C-1', 'C-2', 'C-3'],
  'torpilleur' : ['D-1', 'D-2', 'D-3'],
  'sous-marin' : ['E-1', 'E-2']
}
```

C'est la fonction qui permettra au joueur ordinateur de placer ses bateaux dans la grille. Faites en sorte que la fonction respectera les règles de placement de bateau. Si les positions sont invalides, mon script de compétition fera un autre appel à la fonction. Après 5 tentatives, le joueur sera considéré comme le perdant.

lancerMissile()

Cette fonction sera appelée lorsque ce sera le tour de votre joueur ordinateur. Elle retournera une coordonnée sous le format 'D-4'. Ce sera le coup joué par votre joueur.

resultatLancerMissile(p_resultat)

Cette fonction sera appelée après lancerMissile. Ce sera par cette fonction qu'on indiquera au joueur ordinateur si la cible a été atteinte ou non.

p_resultat sera un entier :

- 0 : à l'eau
- 1 : touché
- 2 : porte-avions coulé
- 3 : cuirasse coulée
- 4 : destroyer coulé
- 5 : torpilleur coulé
- 6 : sous-marin coulé

Le reste de l'implémentation du script du joueur ordinateur vous appartient.

Partie B – Visuel

Présenter votre jeu dans une page web en utilisant du HTML, du CSS et la bibliothèque jQuery.

Deux grilles seront présentées. La première vous permettra de faire vos attaques et le suivi de vos coups. La deuxième présentera vos bateaux et les coups du joueur ordinateur. C'est cette deuxième grille qui vous permettra également de placer vos bateaux avant le début du jeu. Assurez-vous de faire les validations nécessaires pour le positionnement des bateaux.

Vous devez bien indiquer les cases touchées ou "à l'eau" au fur et à mesure que le jeu avance.

À côté de vos grilles, vous devez présenter les 10 bateaux ainsi que leur état.

Lorsque la partie est terminée, indiquez clairement le gagnant et donnez la possibilité de rejouer une partie.

Utilisez les notions d'animation et de gestion d'événements vues en classe afin de rendre le jeu agréable à utiliser.

Vous devez ajouter un bouton pour recommencer la partie avec un message de confirmation.

Attention au plagiat et à la présentation de votre code.

Remise

- Le travail doit se faire en équipe de deux, sauf sur approbation préalable du professeur.
- La remise doit être sur Léa à l'endroit approprié.
- Vous devez envoyer votre projet dans un fichier zip.
- La remise doit se faire avant le 18 novembre 2019 à 23:59.