

Bataille Navale Royale

1. Objectif

Vous devez développer un jeu en ligne inspiré librement de la bataille navale. Ce jeu se jouera à 4 joueurs (maximum) en ligne. Vous pourrez utiliser Struts2 ou JavaFX pour la réalisation de l'interface de votre application.

2. Fonctionnalités demandées

Ce jeu devra proposer :

- un processus d'inscription
- un processus de connexion (login-mot de passe)
- un processus de gestion de parties :
 - Créer une partie avec un nombre maximum de joueur ;
 - Rejoindre une partie en attente de joueurs
 - Quitter une partie à n'importe quelle étape (attente de joueurs ou en plein jeu).
- jouer une partie,
- une IA basique qui peut participer à la partie.

3. Règles du jeu

Le jeu est une évolution de la bataille navale. C'est en réalité un wargame naval.

a) Le terrain

La partie se déroule au milieu de la mer, sur une grille de 100 par 100 cases carrées d'eau.

Chaque joueur possède une base de départ, d'une taille de 25 par 25. Elles sont positionnées au quatre coin de la grille.

Par défaut, le terrain est recouvert d'un brouillard de guerre. Une case observée par un bateau est temporairement dévoilée pour le joueur possédant ce bateau, il peut donc voir ce qui s'y trouve. Dès que la case n'est plus observée, celle-ci est à nouveau recouverte par la brouillard de guerre.

b) La flotte

Les flottes sont composées de bateaux.

Par défaut, les bateaux ont une longueur variable mais sont larges d'une seule case.

La case la plus à l'arrière de ces derniers est occupées par leur moteur. Un bateau qui n'a plus de moteurs en état ne peut ni avancer, ni tourner.

Chaque bateau possède une vitesse de déplacement, indiquant combien de cases il peut franchir en un seul déplacement.

Le rayon de vision d'un bateau indique le nombre de cases qui sont observées par le bateau (autour de chaque case du bateau).

Chaque joueur possède la flotte suivante :

- Un torpilleur :
 - longueur : 2 cases,

- portée de vision : 5 cases,
- vitesse : 4 cases par tours.
- Un sous-marin :
 - longueur : 3 cases,
 - portée de vision : 3 cases,
 - vitesse : 5 cases par tours.
- Un contre torpilleur :
 - longueur : 3 cases,
 - portée de vision : 7 cases,
 - vitesse : 3 cases par tours.
- Un croiseur :
 - longueur : 4 cases,
 - portée de vision : 10 cases,
 - vitesse : 2 cases par tours.
- Un porte avion : c'est le seul navire d'une largeur de 2 cases, il est équipé de 2 moteurs (les 2 cases arrières).
 - longueur : 5 cases,
 - portée de vision : 15 cases.
 - vitesse de 1 cases par tours.

c) Le déroulement

Une partie commence par une phase de positionnement. Chaque joueur positionne chaque bateau de sa flotte dans leur zone de départ. Ils ne doivent pas se positionner en superposition. Cette phase se termine dès que l'ensemble des joueurs ont positionné tous leurs bateaux.

Ensuite, la partie se déroule en tour par tour. Au début d'un tour, chaque joueur possède 5 points d'actions. Chaque action consomme un certain nombre de points d'actions. Chaque bateau ne peut faire qu'une action par tour. Les différentes actions sont les suivantes :

- Avancer (1 points) : permet d'avancer un bateau.
- Tourner (1 points) : permet de tourner un bateau.
- Réparer (2 points) : permet de réparer une case d'un bateau.
- Tirer (1 point) : permet d'effectuer un tir.
- Passer (Les points restant) : permet de terminer son tour.

Les joueurs programment les actions de leur tour en même temps. Le tour se finit quand l'ensemble des joueurs ont dépensé tous leurs points d'actions. Les actions de tous les joueurs sont alors exécutées.

La partie se termine quand, il ne reste plus qu'un seul joueur avec des bateaux.

d) Les déplacements

Un bateau peut soit avancer, soit tourner.

Le bateau avance uniquement dans la direction dans laquelle il est positionné. Il peut avancer par tour d'au maximum autant de cases que sa vitesse le lui permet et au minimum d'une case.

Le bateau tourne uniquement en angle droit. Il peut tourner soit dans le sens horaire soit dans le sens anti-horaire autour de son centre.

Si un bateau rentre en collision avec un autre bateau (se chevauchent d'au moins une case à la fin d'un tour) , ces deux navires sont coulés.

e) Les tirs

Les tirs ne sont pas effectué par les bateaux mais par une position d'artillerie qui est située à l'extérieur de la carte. Un tirs peut être fait à n'importe quel endroit sur la carte. Un tir révèle la case ciblée et les 8 cases adjacentes pour un tour. Le tir est appliqué en fin de tour, après les déplacements. S'il touche un bateau, il détruit la case touchée.

Un bateau qui a toutes ses cases détruites est un bateau coulé. Un bateau qui a sa case moteur détruite ne peut plus avancer tant que son moteur n'est pas réparé.

Une case détruite d'un bateau peut être réparée, si celui-ci n'est pas coulé.

4. Rendu attendu

Vous serez évalués sur la qualité générale de votre code. Il doit être commenté, documenté et testé. La qualité ainsi que la quantité des tests sera prise en compte. L'architecture de votre application doit être un compromis entre simplicité et évolutivité.

Vous devrez présenter en 5 minutes et par maximum 5 slides votre réalisation à la fin du Sprint.