

Bataille Navale - Spécifications fonctionnelles

On veut :

- Permettre à l'utilisateur de positionner ses bateaux
- Savoir à quel utilisateur appartient un bateau
- Savoir combien il reste de bateaux à chaque joueur
- Stocker les positions des bateaux
- Demander une position de tir à l'utilisateur
- Vérifier si une position est occupée à partir des coordonnées et si oui à quel joueur appartient le bateau
- Pouvoir indiquer qu'une position d'un bateau est touchée
- Vérifier si un bateau est coulé (c'est à dire que toutes les positions d'un même bateau sont touchées)
- Vérifier si un bateau coulé était le dernier bateau en jeu pour un joueur
- Vérifier si un bateau est « en vue » c'est à dire vérifier si la colonne (ou la ligne) du tir est occupée par au moins une position non touchée d'un bateau
- Indiquer « coulé, touché, en vue, à l'eau » en fonction des coordonnées du tir

Tir

resultatTir : Tir → Text

#résultat du tir de l'utilisateur et modification des données

verifierEnVue : Tir → Bool

#bateau en vue

creerTir : int x int x Joueur → Tir

#création du tir

Propriétés :

- $resultatTir == («\text{ coulé }» \mid «\text{ touché }» \mid «\text{ en vue }» \mid «\text{ à l'eau }»)$
- $resultatTir == «\text{ en vue }» \iff verifierEnVue == true$
- $resultatTir == («\text{ coulé }» \mid «\text{ touché }») \iff coordonneesTir.contenu == «\text{ bateau }»$
- les paramètres Int de la fonction creerTir sont entre 0 et 20

Joueur

bateaux : Joueur → [Bateau](5)

#bateaux appartenant au joueur

nbBateauxRestants : Joueur → Int

#nombre de bateaux encore en jeu

creerJoueur : [Bateau](5) → Joueur

#création du joueur

Propriétés :

- $0 \leq nbBateauRestants \leq 5$
- $bateaux(creerJoueur(b)) = b$

Bateau

positionsBateau : Bateau → [Int x Int](n)

#position des parties du bateau

etatPosition : Bateau → [Bool](n)

#positions du bateau, intactes ou non

longueurBateau : Bateau → Int

#longueur du bateau

creerBateau : Int x text x Int x Int → Bateau

#création du bateau

Propriétés :

- $1 \leq \text{longueurBateau} \leq 4$
- $\text{taille du tableau de positionsBateau} == \text{taille du tableau de etatPosition} == \text{longueurBateau}$
- $\text{longueurBateau}(\text{creerBateau}(l,p)) = l$
- $\text{positionsBateau}(\text{creerBateau}(l,p)) = p$