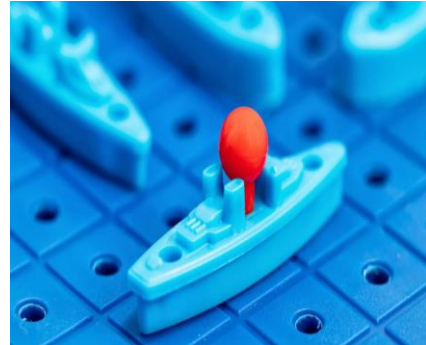


Jeu « Bataille Navale »

1. Description du jeu

- Il s'agit d'un jeu de Bataille Navale à 2 joueurs.
- Le joueur 1 doit couler le bateau 1, le joueur 2 doit couler le bateau 2.
- A chaque tir le jeu informe par : « **dans l'eau** », « **bateau 1 touché** » ou bien « **bateau 2 touché** ».
- La partie se termine dès qu'un des deux bateaux est « **coulé** » ; à savoir, lorsque les quatre cases consécutives qu'il occupe horizontalement, verticalement ou bien diagonalement, sont touchées.



2. Spécification du besoin

- Les règles du jeu sont toujours visibles.
- Les coordonnées du bateau 1 et du bateau 2 sont définies au hasard par le jeu et ne changent pas durant la partie.
- Bateau 1 et bateau 2 n'ont pas de cases en commun.
- Le numéro du tir est communiqué à chaque coup.
- A chaque coup, le joueur saisit les coordonnées voulues pour son tir $(x,y) \in \{A..I\} \times \{1..9\}$
- Les valeurs des coordonnées saisies sont vérifiées avec les messages d'erreur correspondants.
- Chaque tir est tracé sur la mer : lorsqu'il tombe dans l'eau (ex. '.'), touche le bateau 1 (ex. 'o') ou bien le bateau 2 (ex. 'x')
- A tout instant, un joueur peut abandonner
- On attend que les 2 joueurs aient joué pour décider s'il y a vainqueur, abandon ou bien exæquo. Attention 2 abandons dans le même tour signifie qu'ils sont exæquos
- *Pour faciliter la correction, les coordonnées du bateau 1 et du bateau 2 sont affichées*

3. Exemples de situations à satisfaire

Notes : Chaque écran correspond à une exécution différente du même jeu.

Coordonnées saisies et résultat obtenu sont artificiellement réunis sur le même écran.

<p>Situation 1 « Coordonnées correctes touché »</p> <p>B A T A I L L E N A V A L E</p> <p>Chaque joueur doit couler un bateau de 4 cases (vertical ou horizontal ou diagonal)</p> <p>Bateau 1 = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5) Bateau 2 = (A,7) (B,7) (C,7) (D,7)</p> <p>Joueur 1 = Patrick</p> <pre> A B C D E F G H I 1 2 o 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I </pre> <p>Votre 1er tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? D2</p>	<p>Situation 2 « Coordonnées correctes dans l'eau »</p> <p>B A T A I L L E N A V A L E</p> <p>Chaque joueur doit couler un bateau de 4 cases (vertical ou horizontal ou diagonal)</p> <p>Bateau 1 = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5) Bateau 2 = (A,7) (B,7) (C,7) (D,7)</p> <p>Joueur 2 = Philippe</p> <pre> A B C D E F G H I 1 2 o 2 3 . 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I </pre> <p>Votre 1er tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? D3</p>
<p>Situation 3 « Coordonnée X incorrecte »</p> <p>B A T A I L L E N A V A L E</p> <p>Chaque joueur doit couler un bateau de 4 cases (vertical ou horizontal ou diagonal)</p> <p>Bateau 1 = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5) Bateau 2 = (A,7) (B,7) (C,7) (D,7)</p> <p>Joueur 1 = Patrick</p> <pre> A B C D E F G H I 1 2 o 2 3 . 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I </pre> <p>Votre 2eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? Z3 ### Erreur en X ### Votre 2eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? _</p>	<p>Situation 4 « Coordonnée Y incorrecte »</p> <p>B A T A I L L E N A V A L E</p> <p>Chaque joueur doit couler un bateau de 4 cases (vertical ou horizontal ou diagonal)</p> <p>Bateau 1 (o) = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5) Bateau 2 (x) = (A,7) (B,7) (C,7) (D,7)</p> <p>Joueur 2 = Philippe</p> <pre> A B C D E F G H I 1 2 o . 2 3 . 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I </pre> <p>Votre 2eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? G0 ### Erreur en Y ### Votre 2eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? _</p>

<p>Situation 5 « Coordonnées X &Y incorrectes »</p> <p>B A T A I L L E N A V A L E</p> <p>Chaque joueur doit couler un bateau de 4 cases (vertical ou horizontal ou diagonal)</p> <p>Bateau 1 (o) = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5) Bateau 2 (x) = (A,7) (B,7) (C,7) (D,7)</p> <p>Joueur 1 = Patrick</p> <pre> A B C D E F G H I 1 . 1 2 o . 2 3 . 3 4 4 5 5 6 6 7 x . 7 8 8 9 9 A B C D E F G H I </pre> <p>Votre 4eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? Z0 ### Erreur en X ### ### Erreur en Y ### Votre 4eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? _</p>	<p>Situation 6 « Coordonnées déjà fournies » (sans effet sur la vue de <i>la mer</i>)</p> <p>B A T A I L L E N A V A L E</p> <p>Chaque joueur doit couler un bateau de 4 cases (vertical ou horizontal ou diagonal)</p> <p>Bateau 1 (o) = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5) Bateau 2 (x) = (A,7) (B,7) (C,7) (D,7)</p> <p>Joueur 2 = Philippe</p> <pre> A B C D E F G H I 1 . . 1 2 o . 2 3 . 3 4 4 5 5 6 6 7 x . 7 8 8 9 9 A B C D E F G H I </pre> <p>Votre 4eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? D2</p>
<p>Situation 7 « Le joueur abandonne »</p> <p>B A T A I L L E N A V A L E</p> <p>Chaque joueur doit couler un bateau de 4 cases (vertical ou horizontal ou diagonal)</p> <p>Bateau 1 (o) = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5) Bateau 2 (x) = (A,7) (B,7) (C,7) (D,7)</p> <p>Joueur 1 = Patrick</p> <pre> A B C D E F G H I 1 . . . 1 2 . o . 2 3 . . 3 4 4 5 5 6 6 7 x x x . 7 8 8 9 9 A B C D E F G H I </pre> <p>Votre 8eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? @@</p>	<p>Situation 8 « Bateau coulé »</p> <p>B A T A I L L E N A V A L E</p> <p>Chaque joueur doit couler un bateau de 4 cases (vertical ou horizontal ou diagonal)</p> <p>Bateau 1 (o) = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5) Bateau 2 (x) = (A,7) (B,7) (C,7) (D,7)</p> <p>Joueur 2 = Philippe</p> <pre> A B C D E F G H I 1 . . . 1 2 . o . 2 3 . . 3 4 4 5 5 6 6 7 x x x x . 7 8 8 9 9 A B C D E F G H I </pre> <p>Votre 8eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? A7 ### Joueur 1 Patrick : ABANDON ### ### Joueur 2 Philippe : GAGNE en 8 tirs ###</p>

3. Extensions possibles

Ces extensions, si elles sont modélisées (algorithmes) et programmées correctement, peuvent rapporter des points bonus. Vous n'êtes pas obligés de les traiter et si vous décidez de les traiter, vous pouvez choisir lesquelles vous souhaitez traiter.

Attention : Ces extensions sont **secondaires** et ne doivent pas prendre le pas sur les spécifications fournies. L'élaboration d'une extension ne pourra en aucun cas compenser l'absence d'une fonctionnalité demandée dans la *Spécification du besoin* ou les différents scénarios décrits.

- **Extension 1 :** en fin de partie, le jeu propose de refaire une partie avec les mêmes joueurs.
- **Extension 2 :** en fin de partie, lorsqu'un bateau est coulé, le jeu précise pour ce bateau, le nombre de cases qui ont été coulées par joueur 1 et celles qui ont été coulées par joueur 2.

3. Ressources à disposition

Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser le module [game-tools](https://github.com/patrick-etcheverry/game-tools) qui propose un certain nombre de fonctionnalités basiques pour développer des jeux en console : afficher du texte en couleur, effacer le terminal, générer un nombre aléatoire...

L'utilisation du module game-tools est documentée sur la page Github du projet :

<https://github.com/patrick-etcheverry/game-tools>

Attention : Rappelez-vous que votre production doit avant tout respecter les spécifications fournies sur cette page. Les fonctionnalités de la librairie game-tools doivent être utilisées avec parcimonie :

- Soit pour répondre à un besoin clairement spécifié dans la section Spécification du besoin et les scénarios décrits
- Soit pour agrémenter l'interface du jeu, sans toutefois dénaturer à l'excès le comportement attendu et décrit dans les différents scénarios.

Transformations entre valeurs de type char et de type int

int → char : La fonction `char()` retourne le caractère de la table ASCII dont la position est fournie en paramètre.

```
int i = 65;    // Déclare un entier i et l'initialise avec la valeur 65
char c;        // Déclare un caractère c
c = char (i);  // Retourne dans c le ième caractère de la table ASCII
cout << c ;    // Affiche 'A', le 65ème caractère de la table ASCII
```

char → int : La fonction `int()` retourne la position de la table ASCII à laquelle se trouve le caractère fourni en paramètre.

```
char c = 'B'; // Déclare le caractère c et l'initialise avec la valeur 'B'
int i ;       // Déclare l'entier i
i = int (c);  // Retourne dans i la position de 'B' dans table ASCII
```

Rappels

Votre production doit respecter les spécifications fournies dans la section *Spécification du besoin*. Les fonctionnalités de la librairie `game-tools` doivent être utilisées avec **parcimonie** :

- soit pour répondre à un besoin clairement spécifié dans la section *Spécification du besoin* et les situations décrites ;
- soit pour agrémenter l'interface du jeu, sans toutefois dénaturer à l'excès le comportement attendu et décrit dans les différentes situations ci-dessus.

Les copier/coller/çaMarcheMaisJeSaisPasPourquoi extraits de programmes trouvés sur internet, seront sanctionnés.

En cas de doute, n'hésitez pas à en discuter avec votre enseignant.