Charpenay Côme Sio 1
03/11/25

B1 TP Compte Rendu

TP BATAILLE NAVALE

Sommaire :

Analyse du problème

Conception de la solution

Réalisation

Test

Retour expérience

Quelques remarques

Analyse du problème

Nous souhaitons réaliser un programme JAVA proposant un jeu de la bataille navale à partir d'un tableau. Ce code contiendra 2 tableaux stockant les positions des pions du joueur et de l'ordinateur .

Conception de la solution

Le jeu de la Bastille navale contient 6 étapes: la première initié 2 tableaux entiers de 5 indices pour le joueur et l'ordinateur, puis étape 2 on sélectionne 5 pions pour chaque tableaux puis nous vérifions que nos pions se situent sur différentes cases. A l'étape 3 on place les pions de l'ordinateur avec un fonction aléatoire.Pour l'étape 4 et 5 on affiche des tableaux du jeu avec lignes/colonnes en affichant des symboles selon différents cas (pion touché, case vide, pion non découvert…). Pour la dernière étape on configure le tir du joueur sur l'ordinateur.

Réalisation

Nous utilisons la boucle while pour sélectionner les pions du joueur de l'utilisateur et de l'ordinateur tout en utilisant la fonction random pour le choix de l'ordinateur. Pour le parcours des lignes/colonnes nous utilisons des boucles for , puis des boucles if / elif / else dans les nos boucles pour vérifier les conditions. Nous avons utiliser également la condition case pour définir des cas pour l'affichage des états du tableau à l'étape 5.

Test

Voici notre code en image :

```java
//EXERCICE
//ECRIRE UN PROGRAMME PERMETTANT D'AFFICHER UN JEU DE BATAILLE NAVALE
// @author : Côme
// version 1.0
import java.util.Scanner;
public class TP5 {

    static void affichagetabJoueur(int tab[][], int nbcase) {
       System.out.println("  1 2 3 4 5");       //Affiche un espace avant la position des lignes
       for (int l = 0; l < nbcase; l++) {           // Parcours des lignes
           System.out.print((l+1) + " ");       //Afficher la ligne plus un espace
           for (int l2 = 0; l2 < nbcase; l2++) {    // Parcours des colonnes
               if (tab[l][l2] == 1) {
                   System.out.print("o ");
               } else {
                   System.out.print("~ ");
               }
           }
           System.out.println();                    // retour à la ligne après chaque rangée
       }
    }

    static void affichageAvecEtats(int tab[][], int nbcase) {
        System.out.println("  1 2 3 4 5");  // Affiche un espace avant la position des lignes
        for (int l = 0; l < nbcase; l++) {           // Parcours des lignes
            System.out.print((l+1) + " ");  // Affiche le numéro de la ligne
            for (int l2 = 0; l2 < nbcase; l2++) {   // Parcours des colonnes
                switch (tab[l][l2]) {
                    case 0:                     // Cas avec aucun pion sur la case
                    case 1:                     // Cas avec une case non découvert
                        System.out.print("? ");
                        break;
                    case 2:                     // Cas avec un pion découvert
                        System.out.print("o ");
                        break;
                    case 3:                     // Cas avec une case découverte sans pion
                        System.out.print("x ");
                        break;
                    default:
                        System.out.print("~ ");  // Cas par défaut
                }
            }
            System.out.println();  // Retour à la ligne
       }
    }
```

```java
public static void main(String[] args) {
    try (Scanner sc = new Scanner(System.in)) {
        int tabjoueur[][] = new int [5][5];
        int tabordi[][] = new int [5][5];

    int i = 1; //initialisation de i

    while(i<=5){ // boucle pour i de 1 à 5
    System.out.println("Sur quelle ligne voulez vous placez votre pion (0-4)");
    int ligne = sc.nextInt();
    System.out.println("Sur quelle colonne voulez vous placez votre pion (0-4)");
    int colonne = sc.nextInt();

     // Vérification si la case est déjà occupée
   if (tabjoueur[ligne][colonne] != 0) {
       System.out.println("Cette case est déjà occupée! Choisissez en une autre");
       continue;  // Si la case est occupée, on recommence le tour
   }
   tabjoueur[ligne][colonne] = 1;
   System.out.println("Vous avez placé votre pion n°" + i + " à la position " + ligne + ", " + colonne );
   ++i; // Ajouter +1 à i pour recommencer la boucle
    }

    affichagetabJoueur(tabjoueur, 5);



   int i2 = 1; //initialisation de i

   while(i2<=5){ // boucle pour i de 1 à 5
   int ligneordi = (int)(Math.random()*5);
   int colonneordi = (int)(Math.random()*5);


// Vérification si la case est déjà occupée
   if (tabordi[ligneordi][colonneordi] != 0) {
       continue;  // Si la case est occupée, on recommence le tour
   }
   tabordi[ligneordi][colonneordi] = 1;
   System.out.println("L'ordinateur a placé son pion n°" + i2 + " à la position " + ligneordi + ", " + colonneordi ); // a enlever apes test
   ++i2; // Ajouter +1 à i pour recommencer la boucle
   }



   int pionTrouve = 0;  // compteur de pions touchés
        System.out.println(" A vous de jouer !");
        System.out.println("Sur quelle ligne voulez-vous découvrir une case (0-4) ?");
        int ligneTir = sc.nextInt();
        System.out.println("Sur quelle colonne voulez-vous découvrir une case (0-4) ?");
        int colonneTir = sc.nextInt();

        System.out.println("Tir en cours");
        Thread.sleep(2000); // pause de 2 secondes

        // Vérification du résultat du tir
        if(tabordi[ligneTir][colonneTir] == 0) {
            System.out.println("Raté !");
            tabordi[ligneTir][colonneTir] = 3; // case découverte sans pion
        } else if(tabordi[ligneTir][colonneTir] == 1) {
            System.out.println("Touché !");
            tabordi[ligneTir][colonneTir] = 2; // pion découvert
            pionTrouve++;
        } else {
            System.out.println("Tir à blanc !");
        }

        // Affichage du plateau ordinateur après le tir
        System.out.println("Tableau de l'ordinateur après le tir :");
        affichageAvecEtats(tabordi, 5);
    }
}
}
```

Retour expérience

Ce TP était instructif et assez technique reflétant tout ce que nous avions déjà abordé.

Quelques remarques

Sans remarques