

Projet Java – 2021/2022

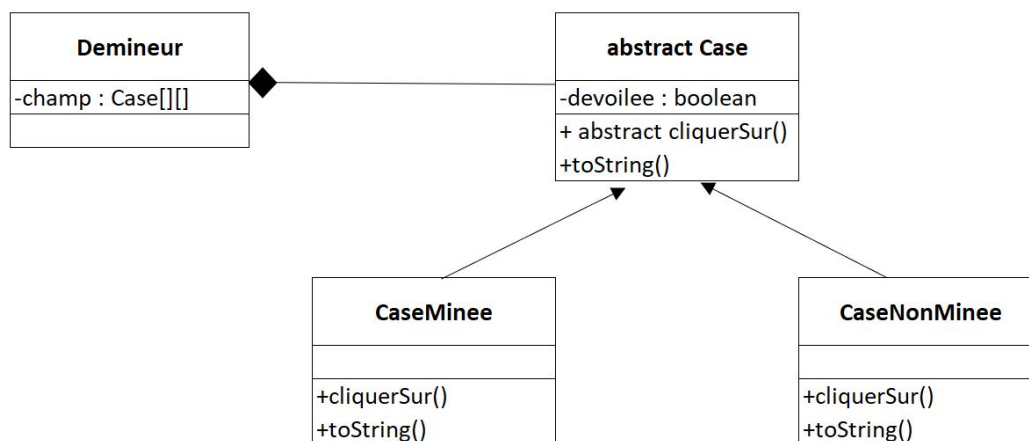
Date de rendu : Vendredi 17 décembre 2021 (à eric.soutil@lecnam.net)

Description du projet

Nous avons débuté ensemble la programmation du jeu Demineur en mode console (sans interface graphique). Une archive contenant les classes écrites en cours est jointe à cet énoncé. Le but de ce projet est de terminer la programmation du jeu complet, en modifiant l'architecture des classes utilisées.

Architecture des classes

Dans la version actuelle, le jeu est représenté par une unique classe **Demineur**. Une variable **champ** représente le champ de mines sous la forme d'un tableau à deux dimensions de booléens. Il est demandé de modifier cette classe de façon à implémenter l'architecture suivante, dans laquelle le champ de mines sera désormais un tableau à deux dimensions de "cases" :



Vous devez modifier à la fois les variables et les méthodes de la classe **Demineur** pour mettre en place cette architecture. Vous pourrez ajouter toutes les variables et les méthodes que vous jugerez nécessaires. Il est possible, par exemple, d'ajouter à la classe **Case** les coordonnées de la case, la référence de l'objet **Demineur** auquel elle appartient, ...

Rappel des règles

Voici un rappel des règles du jeu à implémenter :

- Initialement les cases sont masquées (non dévoilées) : le joueur ne voit pas leur contenu.
- A chaque tour de jeu, le joueur clique ou dé clique sur une case masquée :
- **Le fait de cliquer** sur la case la dévoile. Si la case apparaît minée, elle explose et le jeu s'arrête en dévoilant la position des mines. Si la case cliquée n'était pas minée, alors plusieurs actions sont déclenchées :
 - elle est désormais dévoilée et on doit voir apparaître à l'emplacement de la case le nombre de mines situées dans les cases qui l'entourent.
 - si ce nombre vaut 0, le jeu dévoile tout seul (sans intervention du joueur) toutes les cases **masquées** qui entourent la case cliquée, comme si on avait cliqué sur celles-ci : vous pourrez, pour réaliser ce traitement appeler récursivement la méthode `cliquerSur()` sur les cases concernées.

- **Le fait de décliquer** (cliquer avec le bouton droit de la souris) sur une case pose un drapeau sur cette case, que vous pourrez représenter avec une lettre particulière. Ce drapeau sert à indiquer la possible présence d'une mine dans la case. Concrètement il empêche de cliquer sur la case et on peut le retirer en déclinquant à nouveau sur la case.
- On s'arrangera pour assurer que la première case cliquée ne soit pas minée.
- Vous pourrez améliorer l'ergonomie du jeu par exemple en indiquant le nombre de drapeaux déjà positionnés.