

## Projet Java : Démineur

---

### Le jeu

La règle du jeu est relativement simple, et nous est donnée par wikipédia : un champ de mines est représenté par une grille en deux dimensions. Chaque case de la grille peut soit cacher une mine, soit être vide.

*Le but du jeu est de découvrir toutes les cases libres sans faire exploser les mines, c'est-à-dire sans cliquer sur les cases qui les dissimulent.*

Lorsque le joueur clique sur une case libre comportant au moins une mine dans l'une de ses cases avoisinantes, un chiffre apparaît, indiquant ce nombre de mines. Si en revanche toutes les cases adjacentes sont vides, une case vide est affichée et la même opération est répétée sur ces cases, et ce jusqu'à ce que la zone vide soit entièrement délimitée par des chiffres. En comparant les différentes informations récoltées, le joueur peut ainsi progresser dans le déminage du terrain. S'il se trompe et clique sur une mine, il a perdu.

### 1 Travail à réaliser

L'objectif de ce projet est de programmer le jeu du *démineur*. Votre application devra être nécessairement écrite en Java et munie d'une interface graphique Swing.

Votre programme devra être correctement paramétré afin que le joueur puisse choisir plusieurs dimensions (habituellement 3) de grille, ainsi que le nombre de mines que vous pourrez faire varier.

À chaque partie, vous associerez un score selon la catégorie de la grille (*i.e.* dimension et nombre de mines), et vous conserverez les dix meilleurs scores par catégorie des joueurs dans un fichier. Le joueur pourra visualiser les meilleurs scores à tout moment.

Pensez à bien structurer votre application à l'aide de plusieurs classes qui représentent les objets fondamentaux du jeu. Il en sera tenu bien évidemment tenu compte dans la notation.

D'autre part, chaque méthode doit avoir un commentaire de description, et être correctement indentée. Évitez les méthodes trop longues. Utilisez des noms de classe/méthode/variable/constante explicites, et respectez l'emploi à bon escient des minuscules et majuscules.

**Ce projet doit montrer votre autonomie et votre compréhension tant dans la conception du programme que dans sa réalisation. Si les codes de plusieurs projets se trouvent être identiques, ou être copiés depuis le web, tous les projets concernés seront immédiatement sanctionnés par un zéro.**

### 2 Remise du projet

Votre projet est à faire en binôme *intra groupe info*, pas de trinôme, au plus un monôme. Il est à rendre au plus tard :

**Le 13 décembre 2016, minuit**

sous forme d'une archive `nom1-nom2-groupe.zip` que vous enverrez par mail à l'enseignant de votre groupe de TD.

**Le 14 décembre 2016**, chaque binôme fera une présentation orale de son projet à son enseignant.

#### 2.1 Cette archive devra contenir :

- les fichiers compilés (`.class`) et sources (`.java`) correctement documentés.
- un fichier `Documentation` **uniquement au format pdf** et décrivant le fonctionnement général du programme, les algorithmes, ainsi que les choix de programmation ;

Bon travail et bon courage