

Projet démineur IHM

Rapport de projet

Brissard Théo
Bertineau Théo

80's Démineur : Synthwave

Table des matières

Conception	2
Conception noyau	2
Conception IHM	2
Détail de nos classes.....	3
Model : Noyau fonctionnel.....	3
IHM.....	3
• Icones : que l'on place dans nos Labels	3
• Labels.....	3
• MyClasses : nos classes personnalisées, donc modulable	3
• Panels	4
Comment jouer	5
Les règles :.....	5
Déroulement d'une partie.....	5
Sur le menu de commandes :	5
Sur le jeu :.....	6
Commentaire sur le projet	7
Problèmes non résolus	7

Conception

Nous avons essayé d'utiliser le pattern MVC vue en cours (Modèle-Vue-Contrôleur)

Le principe est le suivant :

Le modèle représente le noyau du jeu, la Vue représente l'interface de l'utilisateur et le Contrôleur récupère et contrôle les requêtes de l'utilisateur qui interagissent avec la vue.

Ce modèle n'est cependant pas respecté entièrement dans ce projet, par exemple certains événements sont écoutés par le contrôleur et d'autres par la fenêtre.

Conception noyau

Nous gérons le plateau du jeu en ajoutant une ligne de case supplémentaire de chaque côté du plateau, cela nous permet de faire moins de tests sur chaque case.

Conception IHM

Nous avons séparé Label et Icône pour ne pas avoir à tout redessiner, ainsi lorsque l'on change la barre dans Jauge par exemple, il n'y a que cette barre qui est mise à jour.

Nous utilisons plusieurs méthodes pour gérer les événements (Action, Mouse et Change Listener)

Détail de nos classes

Model : Noyau fonctionnel

- Case
 - Mined : si une case a une bombe
 - Flagged : si une case a un drapeau
 - Discovered : si une case est découverte
 - NbBombesAdjacentes : indicateur du nombre de bombe autour de la case
 - Bordure : si une case est sur un bord (optimisation)
- Champ
 - Cases : tableau de type Case
 - Taille : taille d'un côté de notre plateau
 - NbBombes : Nombre de bombe dans le jeu
 - NbCasesDecouvertes : Nombre de cases découverte par le joueur. (pour jauge)
 - affiche : Pour tester si le jeu fonctionne (à l'état console)
 - initNbBombesAdjacentes : incrémente l'indicateur de nombre de bombe autour d'une bombe
 - avantDecouverte : permet d'afficher des cases non révéler, qui peuvent être révéler.
- Jeu : Contient les paramètres par défaut
 - Joueur
 - Champ
 - Terminé
 - sauvegarder : permet de sauvegarder un jeu (ne sert pas pour le projet)
 - charger : permet de charger un jeu (ne sert pas pour le projet)
 - termine : passe à true quand on a fini la partie
- Joueur
 - Nom
 - Score
 - loadScore : charge la liste des joueurs dans les highscores
 - saveScore : permet de vérifier que l'on ne dépasse pas la limite de 10 joueurs dans la liste, puis sauvegarde

IHM

- Icones : que l'on place dans nos Labels
 - IconBombe
 - IconFlag
- Labels
 - LabelCase : ce qu'il y a dans une case lorsqu'elle est révélée
- MyClasses : nos classes personnalisées, donc modulable
 - MyBox
 - MyButton
 - MyLabel
 - MyPanel
 - MySlider
 - MyStyle
 - MyTextField

- MyTimer
 - Style : permet de changer le style global du jeu (modulable)
- Panels
 - PanelCase : Une case du jeu
- AbstractController
- Controleur : notre contrôleur
- Commandes : gère l'affichage de la fenetre Commandes
- PlateauFrame : gère l'affichage de la fenetre Plateau (du jeu)
- Joueur : pour les scores
- PanelJauge : le dessin de la Jauge

Comment jouer

Les règles :

Le jeu du démineur est un jeu connu par tous les utilisateurs de Windows, une version gratuite étant incluse dans celui-ci.

Le but de ce jeu est de révéler la totalité des cases du plateau sans révéler les bombes disposées aléatoirement.

Pour cela on dispose d'outil pour nous aider à découvrir ces cases.

Lorsque l'on découvre une case elle peut afficher plusieurs types d'information :

- Une bombe : vous avez perdu
- Un chiffre : ce chiffre indique le nombre de bombe sur les 8 cases autour de celle-ci
- Une case vide : un processus se met en route et découvre toutes les cases vides adjacentes ainsi que les cases avec un chiffre.

Lorsque que l'on connaît ou se trouve une bombe, grâce à la logique et un peu de chance par moment, on peut placer un drapeau sur la case pour la marquer et ainsi nous empêcher de découvrir la case.

On gagne lorsque toute les bombes sont marquées et que toutes les cases sans bombe ont été découvertes.

Le score est calculé avec un chronomètre, il faut donc être le plus rapide possible.

Déroulement d'une partie

La partie se lance à partir de Contrôleur.

Lorsque vous lancez une partie, une version par default se lance, vous pouvez lancer les règles du jeu grâce au menu de commandes qui s'affiche au même moment que le jeu.

Sur le menu de commandes :

Vous trouverez plusieurs informations :

- Entrez votre nom
- Entrez les dimensions et le nombre de bombes désirées
- Voir le temps écoulé
- Voir les 10 meilleurs scores
- Voir le nombre de case découverte
- Recommencer et quitter le jeu

Changer de nom sert à laisser une trace lors de la sauvegarde du score.

Si vous changez les dimensions et/ou le nombre de bombe, une fenêtre s'ouvre vous demandant si vous voulez vraiment relancer une partie avec les nouveaux paramètres ou non.

Lorsque vous changez la taille, le slider de Bombe garde son nombre de bombe alors que le slider dépend de la taille.

Le temps écoulé recommence à chaque partie.

Les 10 meilleurs scores sont récupérés grâce aux sauvegardes des scores.

La jauge de cases découvertes change à chaque fois que des cases sont découvertes, cette progression est indiquée par une barre qui avance sur un arc de cercle de la gauche vers la droite

Si vous recommencez la partie, la partie en cours s'arrête, le plateau et le chrono sont remis à zéro.
Si vous quittez la partie, la partie s'arrête.

Sur le jeu :

Vous trouverez un plateau avec des cases, vous pouvez :

- Faire un clic gauche
Cela découvrira la case et révélera l'information qu'elle contient, comme un chiffre, une bombe ou rien. Si la case ne contient rien, les autres cases autour sont découvertes car il ne peut pas y avoir de bombe.
- Faire un clic droit
Placera un drapeau sur la case, qui est à utiliser lorsque l'on pense avoir trouver une bombe. Fait attention à bien placer les drapeaux car cela pourrait se retourner contre vous. Faire un clic gauche sur un drapeau ne fait rien.

Si vous découvrez une bombe avec un clic gauche, un message s'affiche vous indiquant que vous avez perdu. Vous pouvez ressayer ou quitter.

Si toutes les cases sont découvertes sans les cases bombes bien entendu, un message s'affiche vous indiquant que vous avez gagné. (dans la console, il faudrait afficher ce message dans une nouvelle fenêtre) Votre score est enregistré, vous pouvez recommencer ou quitter.

Si vous avez placé un drapeau au mauvais endroit et que vous découvrez des cases autour de celle-ci, il se peut que la découverte automatique découvre une bombe, c'est normal, vous avez indiqué au jeu qu'une bombe devait se trouver ici, le jeu s'est adapté et à afficher les cases « sans danger » qu'il pouvait révéler, cependant comme une bombe se trouvait dans une case qu'il considérait « sans danger » il vous l'a donc révélée, et cela à cause du drapeau mal positionné.

Commentaire sur le projet

Problèmes non résolus

Le jeu possède encore quelques problèmes qui aurait pu être résolus avec plus de temps :

Pour changer les paramètres de notre jeu nous sommes obligés de lancer une partie avec les paramètres par default puis de changer les dimensions par exemple.

Il aurait été mieux de lancer un menu avant le lancement de la partie pour choisir le mode de jeu. Pour l'indicateur de cases découvertes, nous avons essayé de faire une ellipse plutôt qu'un cercle mais il était assez compliqué de faire parcourir la barre d'indicateur sur l'ellipse, nous nous sommes rabattus sur un cercle.

Les scores ne s'affichent pas correctement car ils sont restreints dans une petite zone

Pour le textfield, nous avons dû mettre une taille minimum pour qu'il ne prenne pas trop de place.

S'il n'y a pas de fichier de sauvegarde lorsque l'on sauvegarde le score, une erreur est générée mais nous n'en prenons pas compte.

Une fois qu'on a perdu, on ne peut pas regarder les scores, mais toutes les autres actions dans le panneau commandes fonctionnent.

La fenêtre valide (lorsqu'on veut changer de taille ou de nombre de bombes) ne se quitte pas une fois qu'on a validé, pour résoudre ce problème on a essayé de `dispose()` ou de passer par le contrôleur pour `dispose()` mais aucune n'a fonctionné. Cette fenêtre apparaît grâce à une fonction `nested` alors qu'il aurait fallu créer une fonction dans le contrôleur

Dans notre classe `Case`, les `setters` s'occupent de faire les tests pour voir si on doit passer d'un état à un autre, mais on n'aurait dû utiliser des fonctions intermédiaires

Certains événements sont appelés au sein même d'une fenêtre, cela nous empêche de pouvoir faire certaines actions désirées, pour palier à cela, nous avons dû donner en attribut certaines informations requise pour ces actions.