

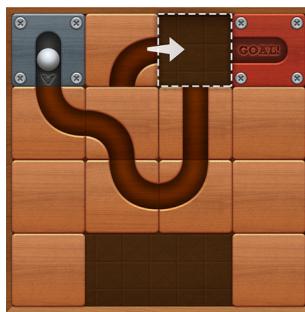
Autour de *Roll the Ball*

Projet de Programmation PI4 - 2021/2022

proposé par Yan Jurski

1 Présentation générale

Roll the Ball est un jeu dans lequel on demande à un joueur de réaliser une piste pour qu'une balle progresse d'un point A à un point B. La disposition initiale pose plus ou moins de difficultés, et le joueur devra résoudre des défis, les uns après les autres. Pour trouver la solution, il procède à des modifications locales : typiquement un coup consiste à faire glisser un bloc dans une case voisine libre.



Sur l'image précédente on distingue le départ, où se trouve la balle, et l'arrivée en rouge. Ici ces deux blocs sont également "vissés", c'est à dire qu'ils ne peuvent pas être déplacés, contrairement à tous les autres. Le joueur s'apprête à déplacer un bloc comme indiqué. Lorsque le mouvement sera exécuté, clairement la route sera complète et le joueur aura bien trouvé une solution à ce défi.

Pour compliquer un peu, certains blocs peuvent être marqués avec une étoile, ils devront alors obligatoirement faire partie de la solution. Par contre le joueur n'est pas obligé d'utiliser tous les autres blocs qui lui sont proposés.



Au fur et à mesure de la progression les niveaux se compliquent. Ils vous faudra quelques instants pour résoudre celui ci :



Plus tard apparaîtront des blocs sur lesquels le joueur peut effectuer une rotation. Sur la figure suivante on en distingue 4 :



Enfin, parmi les objectifs possibles, on peut considérer que certaines solutions sont meilleures que d'autres :

- celles qui sont obtenues en jouant le moins de coups,
- ou celles qui proposent la route la plus courte,
- ou celles qui utilisent un maximum de pièces,
- ou celles qui ont été trouvées en un minimum de temps,
- ou que tous les blocs soient dans des composantes connexes etc ...

2 Graphisme et recherche automatique de solutions

Votre projet doit être présentable, et si dans les premiers temps de votre développement tous vos affichages pourront être textuels, une fois que vous aurez un système de jeu qui vous satisfait vous passerez à une phase de mise au propre (Image, Souris, Menus...).

Vous pourrez utiliser les outils que vous aurez développés pour évaluer les solutions pour ajouter des options de jeu :

- suggérer une solution au joueur en fonction de l'état qu'il aura atteint,
- faire en sorte que la machine joue toute seule,
- trier vos niveaux par difficulté croissante.

3 Environnement du jeu

Pour obtenir un jeu complet, il vous faudra mettre en place un véritable environnement de jeu. Voici ce que nous souhaiterions avoir :

- sauvegarde d'une situation, possibilité de revenir en arrière
- organisation du jeu autour d'une série de niveaux à franchir un à un, disponibles sur le disque.
- variations autour des objectifs
- possibilité d'obtenir une aide

4 Modélisation

Votre réalisation doit s'appuyer sur une véritable architecture objets (séparer la vue du modèle, permettre une réutilisabilité satisfaisante ...). Pensez par exemple que l'écriture d'un jeu de taquin devrait être assez réalisable simplement si votre système est bien étudié...

5 Variantes

Pour que les groupes n'aient pas strictement le même travail certains travailleront sur plumber pipes <https://gameforge.com/en-US/littlegames/pipe-challenge/>,
sea plumber <https://gameforge.com/en-US/littlegames/sea-plumber-2/> ou un jeu similaire.

