

Autour de Candy Crush

Projet de Programmation 2013/2014 - 51IF2IK3

propose par Yan Jurski

Lors des soutenances vous passerez ensemble mais les questions et la notation seront **individualisés**. Nous vous demandons d'être capable de préciser explicitement la façon dont vous vous êtes réparti le travail. Vous devez pouvoir répondre aux questions sur tout les aspects du projet, en particulier la modélisation, et les algorithmes. Ce projet est assez long, faites de votre mieux et organisez-vous bien.

Il vous est demandé un rapport (vous en apporterez une version papier) comprenant :

- L'ensemble des documents d'étapes que vous aurez déjà remis sur le didel
- préparez vous à de nombreuses questions lors la soutenance, y compris des modifications de votre code.
- préparez des jeux d'exemples **significatifs**.

Pour ce projet les aspects graphiques sont secondaires. S'il est facile de comprendre le jeu en l'essayant le modéliser d'une façon suffisamment convenable pour intégrer une à une chacune des ses caractéristiques est un exercice plus difficile. Le projet se décompose en 3 parties, la première aborde la modélisation, dans la seconde nous écrirons des méthodes permettant d'effectuer les phases de jeu, puis nous essayerons d'écrire des méthodes qui suggèrent des mouvements dans le meilleur intérêt du joueur.

1 Description

1.1 Analyse - Compréhension

Vous pouvez trouver une version complète gratuite en application pour votre ordinateur, téléphone ou tablette.

La règle du jeu consiste à créer des alignements en échangeant le contenu de deux cases contigües, ou à effectuer des coups spéciaux. Les alignements permettent de consommer les bonbons en produisant éventuellement un bonus, puis les places laissées vacantes sont remplies par gravité, complétée d'une sorte d'écoulement qu'il vous faudra étudier.

Dans un premier temps il vous est demandé d'identifier les différents cas : combien y a t'il de type de bonbons possibles ? tout les jeux ont-ils le même nombre de couleurs ? y a t'il différents statuts pour les bonbons ? Quelles sont les propriétés des cases ?

Puis de réfléchir à une description des écoulements : comment se produisent-ils ? d'où viennent les nouveaux bonbons ? comment se comportent les obstacles ?

Que se passe-t-il simultanément, et comment s'enchaînent les événements ?

Il vous faudra répondre à toutes ces questions en donnant des explications en français, les algorithmes précis seront abordés par la suite.

1.2 Modélisation - Codage

Il sera temps alors de proposer une représentation des informations, en essayant d'anticiper ce qui sera nécessaire à la dynamique du jeu. Vous créerez alors un premier plateau de jeu, à titre d'exemple, et vous en ferez un affichage succinct.

2 Dynamique du jeu

A partir de là le travail peut se répartir puisque les questions deviennent plus indépendantes. Ecrivez des méthodes pour :

1. identifier un coup valide
2. proposer un coup possible

3. tester si le jeu est bloqué
4. produire un remplissage initial sans qu'il y ait d'alignements
5. réaliser l'écoulement (ou une partie)

Alors vous pourrez écrire et exécuter une séquence de jeu, et il vous restera une ou deux semaines pour traiter la dernière partie.

3 Anticipation

Une fois les deux parties précédentes soigneusement terminées, nous nous intéresseront aux coups que l'on peut anticiper. Nous avons déjà regardé s'il existait un coup possible. Parmi ceux ci on peut facilement mettre en avant ceux qui produisent des alignements plus long, mais bien souvent c'est l'écoulement qui va produire des séquences en cascade, pas seulement le mouvement initial. Pouvez vous identifier ces déplacements ?

La suite bien entendu est la préparation d'un coup meilleur : pouvez vous identifier avec un coup d'avance, celui qui à l'étape suivante vous permettra d'effectuer un bon alignement ?

Comment prévoir avec 2 coups à l'avance ?