

Projet Java, Licence Pro CISI 2009-2010

Enoncé :

Le projet consiste à implanter le jeu *Le Grinch qui a volé Noël*. Dans ce jeu, le joueur contrôle le Grinch. L'objectif du Grinch est de voler tous les cadeaux des *Whos* sans être repéré par un seul *Who*. Si le Grinch est repéré par un *Who* avant de voler tous les cadeaux, il doit rendre les cadeaux et célébrer Noël. Sinon il réussit à voler Noël et il gagne des points en fonction du temps qu'il a pris pour récupérer tous les cadeaux.

Le plateau du jeu est une grille qui représente Whoville. Certaines cases de la grille sont vides et d'autres contiennent des obstacles.

Au début du jeu, les cadeaux sont distribués aléatoirement dans les cases sans obstacles. Tous les personnages peuvent se déplacer horizontalement et verticalement, case par case, au moyen des touches de clavier. Aucun personnage n'a le droit de se rendre sur une case qui contient un obstacle. Quand le Grinch se trouve sur la même case qu'un cadeau, il le prend. S'il se trouve sur la même case qu'un *Who*, le *Who* le repère. Les *Whos* se déplacent aléatoirement. Il n'y a jamais deux *Whos* sur la même case. Les *Whos* sont très respectueux des normes sociales de Noël et donc s'ils se trouvent sur les cases qui contiennent les cadeaux, ils ne les ouvrent pas.

Le Grinch a un chien. Le chien aime bien Noël et les *Whos*, donc il essaie d'aider les *Whos*. Il suit le Grinch, comme un bon chien, et il est donc toujours sur la même case que le Grinch. Il laisse derrière lui des bonbons. Quand un *Who* voit un bonbon, il le mange et il suit la trace des bonbons tant que possible. Confronter par un choix de plusieurs traces de bonbons, ils choisissent la direction aléatoirement.

Les *Whos* se déplacent plus rapidement que le Grinch et donc l'attrapent s'ils suivent les traces dans le bon sens à chaque bifurcation. Au lancement du jeu, l'utilisateur doit entrer son nom. Il peut ajuster la difficulté du jeu en modifiant le nombre de *Whos* et la vitesse de leurs déplacements et le nombre de cadeaux. L'utilisateur peut aussi consulter les meilleurs scores obtenus.

Le programme doit être implémenté en Java. Faire attention à utiliser judicieusement les principes de la programmation orientée objet. Programmer la solution en utilisant plusieurs threads. Faire en sorte que votre interface graphique soit pratique et facile à utiliser.

IL faut soumettre un programme en Java bien commenté par email (fichier jar à abelaid@loria.fr) avant le 9 janvier. Il faut y inclure un manuel d'utilisateur et décrire dans un document de concepteur la structure du programme (diagramme de classes et diagramme de séquence) ainsi que tous les aspects particuliers jugés intéressants. Vous devez faire une soutenance – la date pour les soutenances sera communiqué plus tard. Vous pouvez travailler en groupes de 2 ou 3.