

Collectors

Projet IPIPIP - FI1 2006-2007

Sophie Demassey

15 novembre 2006

1 Description

Sur un plan partitionné en cases (10×10) sont disposés une quantité q d'objets et n joueurs. Les joueurs se déplacent d'une case, horizontalement ou verticalement, à tour de rôle, et ramassent au passage tous les objets se trouvant sur chaque nouvelle case visitée. L'objectif pour chaque joueur est de collecter le maximum d'objets. Le jeu se termine quand tous les objets sont collectés.

Le programme devra gérer la création, le déroulement du jeu, et le comportement de deux types de joueurs : les robots et les humains. Les joueurs robots et humains partagent les mêmes caractéristiques excepté dans leur mode de déplacement.

- Le déplacement d'un joueur humain est interactif : l'utilisateur le dirige au moyen des touches du clavier, le programme valide et effectue le déplacement.
- Les déplacements des robots sont entièrement automatisés, gérés par le programme. Ces déplacements sont guidés par la « vision » : un robot peut voir les objets se situant sur les cases contiguës à sa position courante et se déplace vers ces cases en priorité. Si aucun objet n'est en vue, il choisira une case aléatoirement.

2 Indications

2.1 Conception

Il est demandé de soigner la conception objet du programme. Par exemple : utiliser l'héritage pour factoriser les actions communes (code commun) aux joueurs des deux types, robot et humain.

2.2 Interface

L'interface du programme (affichage, entrées utilisateur) se fera en mode texte, directement dans la console.

Exemple d'affichage du plan :

```

* * * * *
* R   5   3   *
* 3 1           9 *
*           2   3 *
*         B           5 *
* 4           2 5   *
*           *           *
*   6           6   *
*   5           6   *
*           4   *
* 3           2   A *
* * * * *

```

Joueur B? (sud S, ouest O, nord N, est E)

Cet exemple comprend 3 joueurs : 1 robot R et deux humains A et B (au tour de B de jouer). Les chiffres indiquent le nombre d'objets restants sur chaque case (rien si aucun objet). Le robot voit 4 objets en tout : 3 sur la case Sud et 1 sur la case Sud-Est (qu'il ne peut atteindre directement).

2.3 Extensions possibles

- gérer une partie sur plusieurs manches ;
- augmenter la vue du robot (à x cases) ;
- améliorer l'intelligence du robot : se déplacer en priorité sur les cases de plus grand poids, mémoriser les objets aperçus précédemment (et non encore collectés), analyser le nombre d'objets disponibles par région et se déplacer vers ces régions en premier,...
- gérer les blocages : un joueur ne peut se déplacer sur une case déjà occupée par un autre joueur ;
- gérer les écrasements : un joueur peut en supprimer un autre en accédant à sa case. Le jeu se termine quand il ne reste plus qu'un seul joueur.
- ...