

Programmation d'un jeu en Java : Kakuro

1. Présentation du jeu

Le Kakuro est jeu de type « nombres fléchés ». Il s'agit d'une grille comportant des cases remplies non modifiables (cases noires), des cases contenant des nombres, des cases vides à remplir avec un nombre et des cases d'indication pouvant contenir deux valeurs, la somme des cases contiguës de la colonne sous la case d'indication et/ou la somme des cases contiguës de la ligne à droite de la case d'indication.

Pour compléter une grille, il s'agit de remplir toutes les cases vides avec des chiffres, de 1 à 9, de telle sorte à ce que les sommes indiquées dans les cases d'indication soient respectées.

Une contrainte supplémentaire est que colonnes ou lignes contiguës ne peuvent contenir qu'une seule fois chaque nombre de 1 à 9.

Les grilles ont généralement une solution unique.

Ci-dessous la figure 1 comporte un exemple de grille à remplir et la figure 2 contient la grille complétée.

		25	2
	8		
5			
11		8	5
15	2		
	3		

Figure 1 : grille à compléter

		25	2
	8	6	2
5			
11	3	8	5
15	2	9	4
	3	2	1

Figure 2 : grille remplie

2. Travail demandé

Le travail demandé comportera une implantation du jeu de Kakuro.

Il sera possible de jouer au jeu. Une interface graphique présentera une grille, qu'il s'agira de remplir. Une fois la grille correctement remplie, la partie sera gagnée.

Un solveur de grille devra aussi être disponible. Pour une grille donnée, il sera possible de vérifier qu'il existe au moins une solution, et d'afficher cette solution.

Un rapport court (2 à 4 pages) devra accompagner le projet. Ce rapport devra :

- Expliquer vos choix de modélisation et lever les ambiguïtés du sujet.
- Contenir les diagrammes de classes.
- Expliquer les algorithmes principaux sous forme synthétique.
- Présenter la répartition du travail entre étudiants si le travail a été réalisé en binôme.

Implémentation :

- Votre programme devra utiliser un langage orienté objet, validé par votre responsable de TP.
- L'interface utilisateur est graphique.
- Une petite explication de l'utilisation de votre programme est aussi nécessaire.
- Le projet devra contenir un fichier `jar` exécutable.

3. Rendu

La remise du projet devra être faite sur moodle, avant le 6 mai, 12h.

La réalisation de ce projet pourra être fait seul ou en binôme. La notation sera adaptée à la taille du groupe.

En cas d'ambiguïté, préciser votre interprétation personnelle du sujet ou envoyer un mail. Toute solution cohérente et justifiée pourra être acceptée.

4. Grille de notation

- Modélisation UML: 2 points
- Rapport, explications : 1 point
- Organisation du code (`src`, `bin`, `doc`, etc.) : 1 point
- Code compilable : 1 point
- Rendu d'un `jar` exécutable : 1 point
- Qualité du code (écritures des méthodes) : 1 point
- Gestion des erreurs / exceptions : 1 point
- Modèle du jeu : 2 points
- Interface graphique : 2 points
- Déroulement d'une partie : 1 points
- Solveur : 3 points
- Proposition 1 : 2 points. Proposer une fonctionnalité « unique » propre à votre projet et implémenter là.
- Proposition 2 : 2 points (pour les binômes). Proposer une fonctionnalité « unique » propre à votre projet et implémenter là.

Pour les étudiants travaillant seul, l'évaluation sera plus souple et une seule proposition de fonctionnalité unique est demandée.