

Exercice 07

Jeu du Black Jack

Programmation du jeu du Black Jack

1. ENONCE 2

1. Enoncé

L'exercice consiste à réaliser une version minimaliste du jeu du Black Jack qui se joue à 1 joueur contre l'ordinateur appelé « la Banque ».

Ce jeu se joue avec les cartes de 4 jeux classiques de 52 cartes :

- 4 couleurs : Trèfle, Carreau, Cœur, Pique
- Dans chaque couleur 13 cartes : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Valet, Dame, Roi, As.

Avant de commencer le jeu, un Sabot (*) est créé contenant les cartes qui seront tirées par la banque et le joueur. Les cartes du sabot sont dans un ordre aléatoire. On glisse une carte entièrement rouge à la fin du sabot.

(*) Un sabot est un distributeur manuel de cartes.

Au départ, le joueur possède 10 jetons (tous de la même valeur), appelé mise de départ. Il va ensuite affronter la banque en jouant plusieurs parties consécutives.

L'As peut avoir la valeur 1 ou 11 (en fonction de ce qui arrange au mieux chaque joueur). Le Roi, la Dame et le Valet valent 10. Les autres cartes ont la valeur de leur chiffre.

Une partie commence par la banque qui tire 2 cartes du sabot, la première est visible, la deuxième est cachée. La valeur totale de ses cartes est donc toujours ≤ 21 (si la banque a deux As alors la valeur de sa main est égale à 2).

Ensuite, l'objectif du joueur est de tirer du sabot plusieurs cartes consécutives sans dépasser la valeur totale de 21, et il s'arrête quand il veut. S'il a dépassé 21 alors il a perdu. S'il décide d'arrêter, alors on découvre la carte cachée de la banque. Si le joueur a un total supérieur strict à la banque alors il a gagné sinon il a perdu.

Avant de tirer chaque carte, le joueur doit miser au moins 1 jeton. S'il n'a plus de jeton alors il ne peut plus tirer de carte, la partie s'arrête et on voit qui a gagné.

Si la banque a gagné alors le joueur perd les jetons qu'il a misés.

Si le joueur a gagné alors il récupère les jetons qu'il a misés et gagne un nombre de jeton égal aux jetons qu'il a misés. Si le joueur a gagné avec une valeur de ses cartes à 21 alors il gagne un bonus égal à la moitié supérieure des jetons qu'il a misés.

Le joueur peut faire autant de parties qu'il le souhaite tant qu'il possède des jetons. S'il n'a plus de jetons, le jeu s'arrête, et le joueur a perdu avec un score égal à 0.

Le joueur peut arrêter de jouer à tout moment. Son score est égal au nombre de jetons qu'il a gagnés (nombre de jetons - sa mise de départ). (S'il est inférieur à sa mise de départ, son score est de 0).

A la fin de chaque partie, les cartes tirées sont mélangées et remises à la fin du sabot.

Avant de lancer les parties, on décide de ce que doit contenir le sabot. Ainsi, si on veut faire travailler sa mémoire en essayant de se rappeler les cartes sorties, et ainsi pouvoir avoir plus de « chance » de gagner contre la banque, on peut décider de mettre moins de cartes dans le sabot.

On décide que l'on peut initialiser le sabot avec, au choix, 13 cartes (1couleur), 26 cartes (2 couleurs), 39 cartes (3 couleurs), 52 cartes (4 couleurs), 108 cartes (4 paquets de cartes).

Quand la carte rouge est tirée, elle est remise à la fin du sabot.

Pour jouer le joueur utilise une IHM dans laquelle les cartes de la banque et du joueur sont affichées sous forme d'image.

2. Réalisation

1) Faire un dossier (fichier word) qui décrit votre conception (comme nous l'avons vu dans le cours chapitre 2).

Ce dossier doit contenir :

- Les cas d'utilisation
- La description de l'IHM
- Le diagramme de classe (pour ceux qui veulent utiliser un outil simple de modélisation de classe UML, vous pouvez utiliser l'outil que j'utilise : <https://www.umlet.com/>)

2) Faire le développement de code en Java

Pour afficher les images de cartes à l'écran, j'ai fait évoluer l'outil de Formulaire (http://coursjava.fr/NFA031_Outils.php?repertoire=Outil02_FormulaireIHM).

J'ai ajouté la méthode **addImage** qui permet d'afficher une image et de réaliser une action si on clique sur l'image.

De plus, j'ai ajouté dans cet outil, le répertoire « images/cards_gif » qui contient toutes les images des cartes d'un jeu de 52 cartes. Le programme de test de l'outil formulaire affiche une des cartes.