

Sujet : Jeu de Mastermind.

Règle du jeu :

Ce jeu se joue en principe à deux joueurs, l'un contre l'autre ; chacun choisit quatre lettres ordonnées représentant des couleurs prises parmi six. Le but du jeu est de trouver les couleurs choisies par son adversaire le plus rapidement possible, le vainqueur étant celui qui trouve le premier les quatre couleurs ordonnées choisies par son adversaire.

Pour cela, chaque joueur propose à tour de rôle une série de quatre lettres ordonnées, chacune représentant une couleur, à son adversaire ; celui-ci doit alors lui indiquer combien sont d'une part bien placées et d'autre part trouvées mais mal placées ; il est à noter qu'une couleur Placée ne doit pas être comptée dans les Trouvées.

Application :

Ici, le jeu ne concernera qu'un seul joueur qui devra trouver les quatre couleurs ordonnées choisies d'abord par un adversaire (saisie clavier) puis par la machine (génération aléatoire) ; cette combinaison sera de toutes façons connue de la machine.

Pour cela, le joueur proposera successivement des combinaisons de couleurs, et pour chacune d'elles le programme déterminera d'une part le nombre de couleurs Placées et d'autre part le nombre de couleurs Trouvées mais non placées par comparaison de la chaîne proposée avec la chaîne de référence ; il en informera le joueur et le résultat sera affiché par exemple sous la forme :

Proposition : n Placés et m Trouvés

L'historique des propositions avec les résultats correspondants sera tenu à jour et affiché tout au long de la partie. Le joueur aura droit à un nombre maximum d'essais. Si le joueur trouve la chaîne de référence, le programme le félicitera en indiquant le nombre de propositions effectuées ; en cas d'échec au bout du nombre maximum d'essais, le programme lui indiquera la bonne combinaison. Dans les deux cas le joueur aura la possibilité d'effectuer une autre partie sans relancer l'exécution du programme.

Notations :

Les couleurs sont à choisir parmi les suivantes :

Bleu, Jaune, Vert, Rouge, Marron et Noir

chacune étant repérée par son initiale, en majuscule ou en minuscule.

Exemple :

Si la chaîne de référence est BJJJ , les réponses aux propositions ci-dessous seront :

VRMN -> 0 Placés 0 Trouvés

JBJB -> 0 Placés 4 Trouvés

BJJB -> 2 Placés 2 Trouvés

JJJJ -> 1 Placés 2 Trouvés

BJJB -> 4 Placés 0 Trouvés -> partie gagnée !

Vous écrierez d'abord un algorithme en pseudo-code correspondant à la mise en oeuvre de ce jeu, puis vous le coderez ensuite en langage Java.