

## Le principe du jeu

Le Yams est un jeu de dés qui se joue avec 5 dés, et qui peut se jouer à plusieurs joueurs. Le but du jeu est de remplir une grille de treize figures (ou contrats) constituées par des combinaisons de 5 dés, chaque combinaison rapportant un certain nombre de points. Pour cela, les joueurs ont le droit à 3 essais par tour de jeu. Le joueur qui cumule le meilleur total de points sur la grille gagne la partie.

Liste de contrats à effectuer :

- Les 1 : somme des 1
- Les 2 : somme des 2
- Les 3 : somme des 3
- Les 4 : somme des 4
- Les 5 : somme des 5
- Les 6 : somme des 6
- Le brelan : au moins 3 dés identiques – somme des 5 dés
- Le full : 3 dés identiques + 2 autres dés identiques – 25 pts
- Le carré : au moins 4 dés identiques – somme des 5 dés
- La petite suite : 4 dés qui se suivent (1, 2, 3, 4 ou 2, 3, 4, 5 ou 3, 4, 5, 6) – 30 pts
- La grande suite : 5 dés qui se suivent (1, 2, 3, 4, 5 ou 2, 3, 4, 5, 6) – 40 pts
- Le Yams : 5 dés identiques – 50 pts
- La chance : somme des 5 dés

## Déroulement d'une partie

Les joueurs jouent chacun leur tour. Chaque joueur a le droit au maximum à 3 lancers de dés par tour de jeu. Après chaque lancer, le joueur choisit les dés qu'il veut conserver et ceux qu'il veut relancer en fonction de la combinaison qu'il souhaite réaliser. Après le dernier lancer, le joueur doit choisir quel contrat il valide. Plusieurs cas de figures se présentent alors :

- la combinaison de dés correspond à un contrat qu'il reste à faire, dans quel cas, le joueur peut alors valider ce contrat.
- la combinaison de dés ne correspond pas à un contrat restant. Dans ce cas là, le joueur doit sacrifier un contrat de son choix, c'est-à-dire inscrire 0 points pour ce contrat. Il peut aussi utiliser le contrat chance si celui-ci est encore disponible.

## Fin de la partie

Au bout de 13 tours, chaque joueur a alors accompli avec plus ou moins de succès tous ses contrats. Le vainqueur est celui qui a le plus de points au total.

De plus, 35 points de bonus est offert à un joueur si la somme de ses contrats 1 à 6 est supérieure ou égale à 63.

### Description du travail demandé

Vous devez réaliser un programme JAVA qui permet de jouer une partie de Yams à plusieurs joueurs selon les règles définies ci-dessus. Le nombre de joueurs sera demandé par le programme au début de chaque partie. Après avoir lancer les dés, ils devront être affichés dans l'ordre croissant (ce qui facilite la visibilité des combinaisons gagnantes).

Vous devez donc :

1. Commencer par réfléchir aux nombreux sous-programmes dont vous aurez besoin
2. Ecrire l'algorithme de chaque sous-programme.
3. Programmer le tout en Java.

La présence aux séances est OBLIGATOIRE, et la note du projet tiendra compte du travail réalisé en séances en plus du programme rendu. Le maximum de lisibilité dans le code du programme est conseillé.

Vous pourrez utiliser l'expression suivante qui retourne une valeur aléatoire entre 1 et 6 :

`(int) (Math.random()*6+1)`

### Travail optionnel proposé

Ceux qui auraient fini le travail ci-dessus avant la fin des séances de TP pourront :

–perfectionner leur programme en améliorant la présentation du jeu, la lisibilité du code, en ajoutant des options (par exemple proposer de rejouer en fin de partie, compter les parties gagnées par les joueurs, identifier les joueurs par leur prénom ce qui pourrait être plus agréable que de voir « c'est au joueur 3 de jouer », ... )

–puis programmer un ordinateur qui joue une partie de Yams de manière autonome suivant une stratégie prédéfinie. Vous pouvez discuter avec votre enseignant durant les séances de TP de la stratégie que vous souhaitez mettre en place.

Ce mode ordinateur est optionnel et ne peut que **rapporter des points en plus uniquement si le mode normal est parfaitement propre et complet.**