

TP JAVA POO



Projet MANCALA

Exercice : Jeux MANCALA

Les règles de MANCALA

Le jeu de Mancala appelé aussi « Abapa » (version utilisée dans les tournois) est reconnu par la fédération internationale (**World Oware Federation**).

Le Mancala est jeu très ancien dont les origines sont encore mal connues mais semblent associées aux jeux de l'ancienne Égypte. Le jeu de Mancala fait partie des jeux dits de semailles car, originairement, il se joue à l'aide de graines qui sont semées dans deux rangées de six trous creusés dans un plateau, généralement en bois. Deux trous plus grands, appelés greniers, servent de réceptacle pour les gains des joueurs. Ce jeu est très répandu en Amérique du Sud, aux Philippines, en Indonésie, en Malaisie...

Les règles de Mancala sont simples et le jeu est très facile à apprendre malgré les stratégies redoutables à mettre en œuvre pour vaincre son adversaire ! Les règles de Mancala sont très diverses, dans notre cas nous nous limitons aux règles suivantes :

Règle 1 : Seulement deux joueurs peuvent s'affronter.

Règle 2 : On répartit quarante-huit graines dans les douze trous à raison de quatre graines par trou.

Règle 3 : Chaque joueur joue à tour de rôle, celui qui joue en premier est tiré au hasard. Le joueur va prendre l'ensemble des graines dans l'un des trous de son territoire et les distribuer, un par trou, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Règle 4 : Si sa dernière graine tombe dans un trou du camp adverse et qu'il y a maintenant deux ou trois graines dans ce trou, le joueur récupère ces deux ou trois graines et les met de côté. Ensuite il regarde la case précédente : si elle est dans le camp adverse et contient deux ou trois graines, il récupère ces graines, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il arrive à son camp ou jusqu'à ce qu'il y ait un nombre de graines différent de deux ou trois.

Règle 5 : On ne saute pas de case lorsqu'on égrène sauf lorsqu'on a douze graines ou plus, c'est-à-dire qu'on fait un tour complet : on ne remplit pas la case dans laquelle on vient de prendre les graines.

Règle 6 : Il faut « nourrir » l'adversaire, c'est-à-dire que, quand celui-ci n'a plus de graines, il faut absolument jouer un coup qui lui permette de rejouer ensuite. Si ce n'est pas possible, la partie s'arrête et le joueur qui allait jouer capture les graines restantes.

Règle 7 : Si un coup devait prendre toutes les graines adverses, alors le coup peut être joué, mais aucune capture n'est faite : il ne faut pas « affamer » l'adversaire.

Règle 8 : La partie s'arrête quand :

- Un des joueurs a capturé au moins 25 graines, et est désigné gagnant (**mode moyen**)
- Ou qu'il ne reste qu'au plus 6 graines en jeu et que l'un des joueurs n'a plus de graines dans son camp et que son adversaire n'a pas eu l'opportunité de lui en redonner (**mode débutant**)

Règle 9 : Quand il ne reste qu'au plus 10 graines sur le plateau, le joueur qui a la main peut proposer l'abandon de la partie. Si il est accepté les deux joueurs se partagent les graines restantes.

Si le total des graines du plateau est inférieur à 6, sans qu'aucun des joueurs n'a un total de graines supérieur à 24. La partie est nulle.

Joueur 1

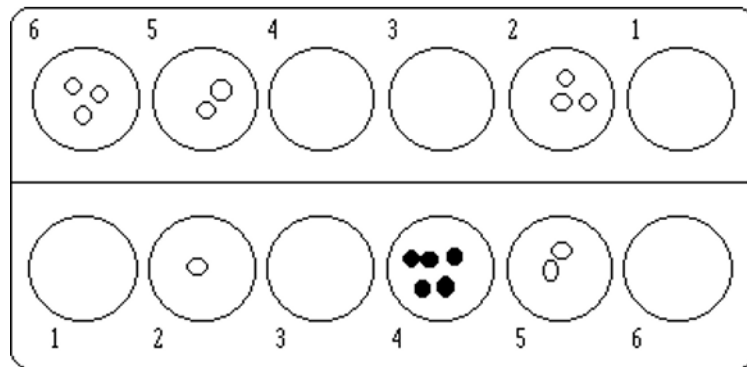


Joueur 2

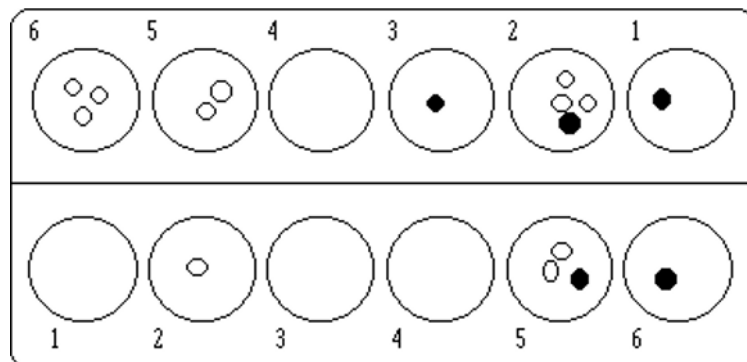
Figure 1 – Awalé

Exemple

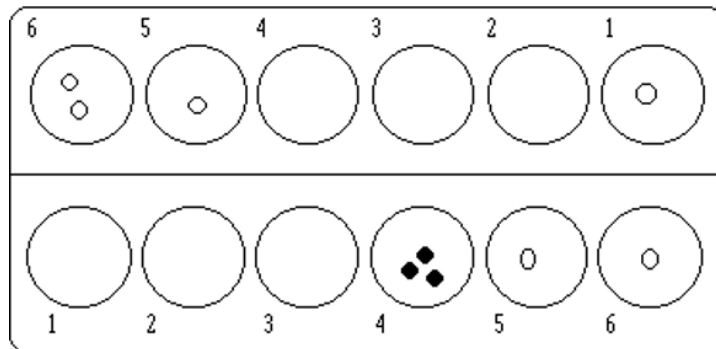
Un mouvement simple de base :



C'est votre tour de jouer. Votre aire de jeu est en bas, vos cases **1**, **3** et **6** sont vides, vous ne pouvez pas les jouer. Jouez la case **4**. Cette action va vous amener vers la situation suivante :

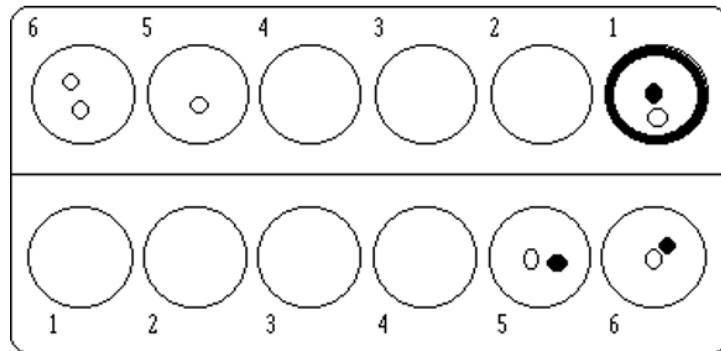


Capture simple



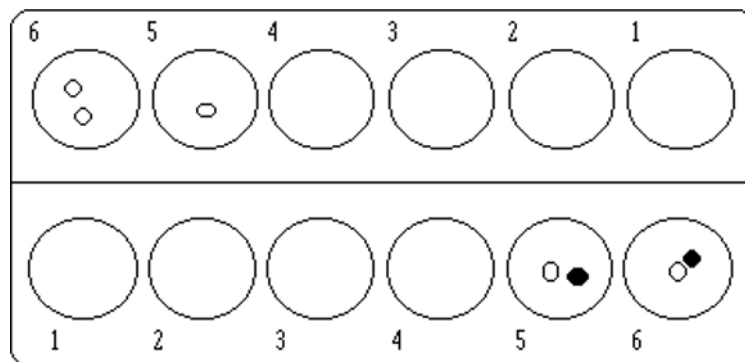
C'est votre tour de jouer. Vous avez **3** graines dans la case **4**, une graine dans la case **5**, et une graine dans la case **6**.

Si vous jouez la case **4**, vous gagnez la case **1** de l'aire de jeu de votre adversaire.

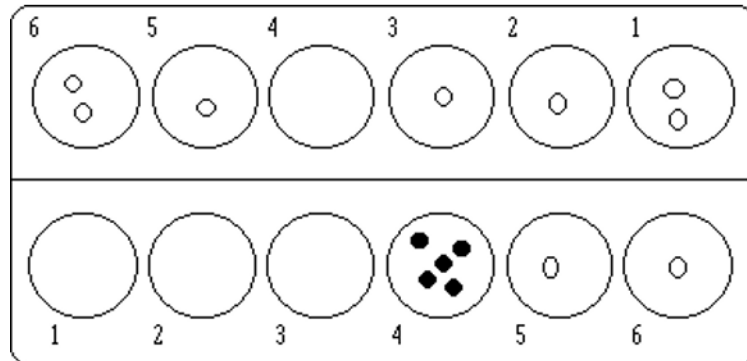


Votre dernière graine atterrit dans la case **1** de votre concurrent, qui contient maintenant deux graines.

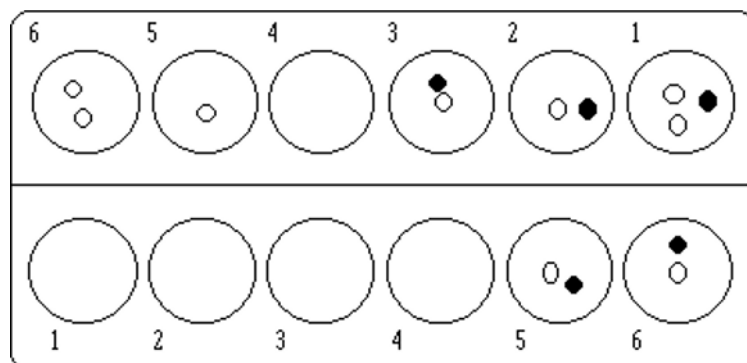
Ensuite vous capturez :



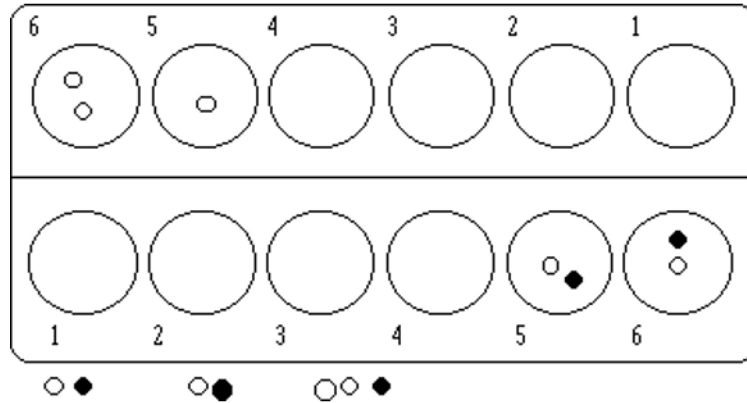
Capture multiple



Vous jouez la case **4** qui vous place en face de la case **3** de votre concurrent :



La case **3** de votre concurrent contient maintenant deux graines, capturez-les. Mais la case précédente contient aussi 2 graines, et celle qui la précède en contient 3. Vous capturez toutes ces graines ... Ainsi, 7 graines sont capturées en un simple tour !



Travail demandé (A faire par binôme)

1. Réaliser une application Mancala permettant à vous et à votre binôme de jouer (on ne s'intéresse pas au cas où il serait possible de jouer avec l'ordinateur). Vous devez gérer son internationalisation (français et anglais).
2. Ajouter les menus :
 - ✓ **Menu Awalé**
 - **Charger partie** : recharge en mémoire une partie sauvegardée. Si un match était en cours il est également chargé.
 - **Sauver Partie** : sauvegarde l'état de la partie et du match.
 - **Abandonner Partie** : termine la partie immédiatement (l'adversaire capture les graines restantes)
 - **Nouveau Match** : commence un nouveau match, un Match est un ensemble de 6 parties.
 - **Arrête Match** : arrête le match en cours.
 - **Annuler dernier coup** : Revient en arrière d'un tour de jeu
 - ✓ **Menu Règles**
 - **Voir la règle** : Visualise la règle.
 - ✓ **Menu Options**
 - **Voir nombre de graines** : Si cette option est active, le nombre de graines présentes dans le trou que vous pointez avec la souris s'affiche.
 - **Voir état plateau** : Si cette option est active, le nombre de graines contenues dans chaque trou est affiché.
 - **Bruitages** : Si cette option est active, le jeu est bruité.
 - **Musiques** : Si cette option est active, une musique se fait entendre durant le jeu.
 - ✓ **Menu système**
 - Ouvre la boîte d'information donnant la version de Mancala et les noms des réalisateurs.
3. Sauvegarder le nombre de cailloux ainsi que le nom du vainqueur dans un fichier, à la fin de chaque partie votre système devra afficher sous la forme d'un pop-up les informations sur les 100 premiers vainqueurs en tenant compte de la dernière mise à jour.

lien sur les sockets= <http://cs.lmu.edu/~ray/notes/javanetexamples/>



Livrables attendus :

- ❖ Les codes sources.
- ❖ Un document de gestion de projet relatant :
 - ✓ La conception,
 - ✓ La répartition du travail au sein du binôme,
 - ✓ Les fonctionnalités implémentées parmi celles qui étaient suggérées,
 - ✓ Les fonctionnalités qui n'ont pas pu l'être,
 - ✓ Les particularités « innovantes » de votre interface,
 - ✓ Les choix effectués concernant l'ergonomie,
 - ✓ Les problèmes rencontrés,
 - ✓ Ce que vous aurions aimé faire,
 - ✓ Les axes d'améliorations futures,
 - ✓ Toutes remarques que vous jugerez utile de communiquer à votre enseignant.
- ❖ Un manuel d'utilisation.
- ❖ Un manuel de déploiement.

Bonus :

- ❖ Modifier votre code afin de permettre à un joueur de jouer contre l'ordinateur.

Critères de notations :

L'évaluation de ce projet sera faite suivant les critères suivants :

- ❖ Qualité du code.
- ❖ L'ergonomie.
- ❖ L'implication de chaque membre du binôme.
- ❖ Qualités ergonomiques de l'interface
- ❖ Quantité et qualité des fonctionnalités implémentées.
- ❖ Fonctionnalités innovantes.

