

L' AWELE

PROJET INFORMATIQUE
SEMESTRE 6



Sommaire

Introduction

Règles du jeu

Début du jeu

Enchaînement des coups

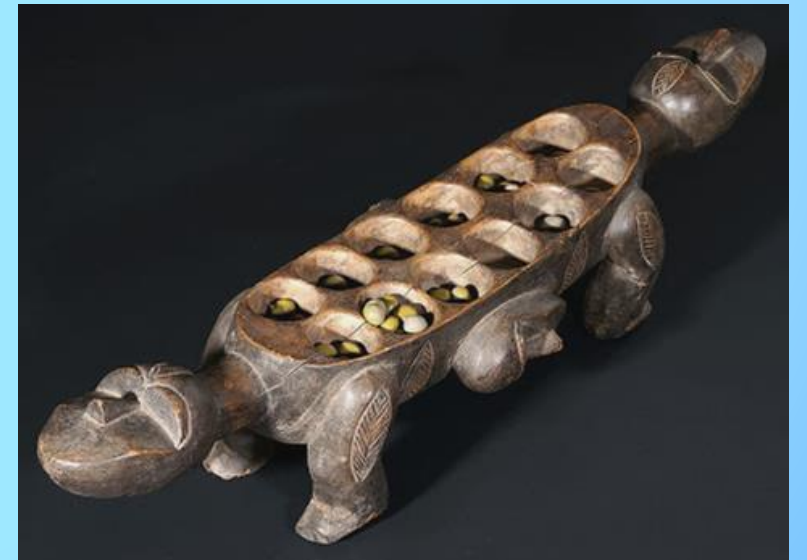
Profondeurs 1 et 2

Mode 2 joueurs

Fin du jeu

Problèmes rencontrés

Conclusion



Introduction



- Strategy game coming from Africa
- Several names and variants
- Number of players : 2 players
- Material : a game board (mancala) with 12 boxes, each initialized with 4 seeds at the beginning of the game
- Goal of the game : be the first to have 25 seeds in his attic

Règles du jeu



Le plateau est composé de deux rangées, chaque joueur choisi une rangée qui devient alors son camp.

Chacun son tour, un joueur prend toutes les graines d'une des cases de son camp et les sèment une par une dans les cases suivantes dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre.

Si le nombre de graines prises dans un trou excède 11, on sème pendant un tour complet, on saute le trou de départ, puis on continue à semer dans les autres trous suivants.

Si la dernière graine semée est déposée dans une case adverse dans laquelle il y a 2 ou 3 graines, le joueur récolte toutes les graines de ce trou.

De même, il ramasse les graines des cases précédentes du camp adverse si elles sont au nombre de 2 ou 3. Dans tous les autres cas il ne récolte rien. Lorsque la récolte est possible, le grenier du joueur augmente du nombre de graines récoltées.

Début du jeu

Affichage :

- Mancala **initialisé** à 4 graines par case.
- Les deux plateaux et les deux greniers.
- Le joueur commence la partie.

Choix du/des joueurs :

- Affichage des règles et mode de jeu
- Niveau de difficulté (mode solo)
- Nombre de tours maximum

```

      Bienvenue ! 🌱 Jouons à un jeu : l'AWELE !

1-Affichage des règles du jeu  2-Passer
2

1-Mode solo      2-Mode 2 joueurs
      Voilà le Mancala :

+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|
+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|
+---+---+---+---+---+---+

      Plateau de l'ordi      Grenier : 0 graines
      Votre plateau      Grenier : 0 graines

Niveau de l'ordinateur :
1-Niveau débutant      2-Niveau intermédiaire      3-Niveau expert
1

Combien de tours voulez-vous faire ?
10
```

Début du jeu

Affichage :

- Mancala initialisé à 4 graines par case.
- Les deux **plateaux** et les deux **greniers**.
- Le joueur commence la partie.

Choix du/des joueurs :

- Affichage des règles et mode de jeu
- Niveau de difficulté (mode solo)
- Nombre de tours maximum

```
Bienvenue ! 🌱 Jouons à un jeu : l'AWELE !

1-Affichage des règles du jeu  2-Passer
2

1-Mode solo      2-Mode 2 joueurs
                   Voilà le Mancala :

+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|
+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|
+---+---+---+---+---+---+

Plateau de l'ordi
Votre plateau

Grenier : 0 graines
Grenier : 0 graines

Niveau de l'ordinateur :
1-Niveau débutant      2-Niveau intermédiaire      3-Niveau expert
1

Combien de tours voulez-vous faire ?
10
```

Début du jeu

Affichage :

- Mancala initialisé à 4 graines par case.
- Les deux plateaux et les deux greniers.
- Le joueur commence la partie.

Choix du/des joueurs :

- Affichage des **règles** et mode de jeu
- Niveau de difficulté (mode solo)
- Nombre de tours maximum

```

      Bienvenue ! 🌱 Jouons à un jeu : l'AWELE !
1-Affichage des règles du jeu  2-Passer
2

1-Mode solo      2-Mode 2 joueurs
                  Voilà le Mancala :

+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|      Plateau de l'ordi      Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|      Votre plateau          Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+

Niveau de l'ordinateur :
1-Niveau débutant      2-Niveau intermédiaire      3-Niveau expert
1

Combien de tours voulez-vous faire ?
10
```

Début du jeu

Affichage :

- Mancala initialisé à 4 graines par case.
- Les deux plateaux et les deux greniers.
- Le joueur commence la partie.

Choix du/des joueurs :

- Affichage des règles et **mode** de jeu
- Niveau de difficulté (mode solo)
- Nombre de tours maximum

```

      Bienvenue ! 🌱 Jouons à un jeu : l'AWELE !

1-Affichage des règles du jeu  2-Passer
2

1-Mode solo  2-Mode 2 joueurs

      Voilà le Mancala :

+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|
+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|
+---+---+---+---+---+---+

      Plateau de l'ordi      Grenier : 0 graines
      Votre plateau         Grenier : 0 graines

Niveau de l'ordinateur :
1-Niveau débutant      2-Niveau intermédiaire      3-Niveau expert
1

Combien de tours voulez-vous faire ?
10
```


Début du jeu

Affichage :

- Mancala initialisé à 4 graines par case.
- Les deux plateaux et les deux greniers.
- Le joueur commence la partie.

Choix du/des joueurs :

- Affichage des règles et mode de jeu
- Niveau de **difficulté** (mode solo)
- Nombre de tours maximum

```

      Bienvenue ! 🌱 Jouons à un jeu : l'AWELE !

1-Affichage des règles du jeu  2-Passer
2

1-Mode solo      2-Mode 2 joueurs
      Voilà le Mancala :

+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|      Plateau de l'ordi      Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|      Votre plateau        Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+

Niveau de l'ordinateur :
1-Niveau débutant  2-Niveau intermédiaire  3-Niveau expert
1

Combien de tours voulez-vous faire ?
10
```

Début du jeu

Affichage :

- Mancala initialisé à 4 graines par case.
- Les deux plateaux et les deux greniers.
- Le joueur commence la partie.

Choix du/des joueurs :

- Affichage des règles et mode de jeu
- Niveau de difficulté (mode solo)
- Nombre de **tours** maximum

```
Bienvenue ! 🌱 Jouons à un jeu : l'AWELE !

1-Affichage des règles du jeu  2-Passer
2

1-Mode solo      2-Mode 2 joueurs
                   Voilà le Mancala :

+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|      Plateau de l'ordi      Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+
|  4|  4|  4|  4|  4|  4|      Votre plateau        Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+

Niveau de l'ordinateur :
1-Niveau débutant      2-Niveau intermédiaire      3-Niveau expert
1

Combien de tours voulez-vous faire ?
10
```

Enchaînement des coups

A chaque tour :

1°) Choix de la case à semer

2°) Semence des graines

3°) Récolte si possible

4°) Augmentation du grenier si possible

```
-----Tour n°1-----
Quelle case voulez-vous choisir pour semer ?
6
+---+---+---+---+---+---+
| 2| 2| 2| 2| 3| 3|      Plateau de l'ordi      Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+
| 2| 2| 2| 2| 2| 0|      Votre plateau      Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+

La case 6 a été semée !
Vous récoltez la case 5 du plateau de l'ordinateur
Vous récoltez la case 6 du plateau de l'ordinateur
+---+---+---+---+---+---+
| 2| 2| 2| 2| 0| 0|      Plateau de l'ordi      Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+
| 2| 2| 2| 2| 2| 0|      Votre plateau      Grenier : 6 graines
+---+---+---+---+---+---+

L'ordi décide de semer la case 1 de son plateau !
+---+---+---+---+---+---+
| 0| 2| 2| 2| 0| 0|      Plateau de l'ordi      Grenier : 0 graines
+---+---+---+---+---+---+
| 3| 3| 2| 2| 2| 0|      Votre plateau      Grenier : 6 graines
+---+---+---+---+---+---+

La case 1 a été semée !
-----Tour n°2-----
```

Profondeur 1

Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5	Case 6
Gain 1	Gain 2	Gain 3	Gain 4	Gain 5	Gain 6

Pour les 6 cases :
simulation semer + récolte

Comparaison des 6 gains

L'ordinateur joue la case
qui lui rapporte le plus
gros gain.

2 2 2 2 0 0	Plateau de l'ordi	Grenier : 0 graines
2 2 2 2 2 0	Votre plateau	Grenier : 6 graines
L'ordi décide de semer la case 1 de son plateau !		
0 2 2 2 0 0	Plateau de l'ordi	Grenier : 0 graines
3 3 2 2 2 0	Votre plateau	Grenier : 6 graines
La case 1 a été semée !		
L'ordi récolte la case 2 de votre plateau		
L'ordi récolte la case 1 de votre plateau		
0 2 2 2 0 0	Plateau de l'ordi	Grenier : 6 graines
0 0 2 2 2 0	Votre plateau	Grenier : 6 graines

Profondeur 2

Simulation semer + récolte
pour chaque case Joueur

Gain total = gain ordi –
gain joueur

L'ordinateur joue la case qui
lui rapporte le plus gros gain.

Ordinateur case 1					
Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5	Case 6
Gain 1.1	Gain 1.2	Gain 1.3	Gain 1.4	Gain 1.5	Gain 1.6

...

Ordinateur Case 6					
Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5	Case 6
Gain 6.1	Gain 6.2	Gain 6.3	Gain 6.4	Gain 6.5	Gain 6.6

Mode deux joueurs

```
-----Tour n°1-----  
J1 : Quelle case voulez-vous choisir pour semer ?  
1  
+---+---+---+---+---+---+  
| 0| 4| 4| 4| 4| 4|           Plateau de J1   Grenier J1 : 0 graines  
+---+---+---+---+---+---+  
| 5| 5| 5| 5| 4| 4|           Plateau de J2   Grenier J2 : 0 graines  
+---+---+---+---+---+---+  
  
La case 1 a été semée !  
  
J2 : Quelle case voulez-vous choisir pour semer ?  
6  
+---+---+---+---+---+---+  
| 0| 4| 5| 5| 5| 5|           Plateau de J1   Grenier J1 : 0 graines  
+---+---+---+---+---+---+  
| 5| 5| 5| 5| 4| 0|           Plateau de J2   Grenier J2 : 0 graines  
+---+---+---+---+---+---+  
  
La case 6 a été semée !  
  
-----Tour n°2-----
```

Fin du jeu

- Il reste 6 graines ou moins sur le mancala
- Nombre maximal de coups à jouer
- Grenier ≥ 25 graines
- Plus de graines sur un plateau

On explique à l'utilisateur pourquoi le jeu s'arrête et qui est le gagnant.

```
FIN DU JEU ! 2 tour(s) joué(s) !  
BRAVO ! Vous remportez la partie !  
0-Arrêter de jouer      1-Refaire une partie
```

```
FIN DU JEU ! Il n'y a plus de graine sur votre plateau !  
L'ordinateur gagne la partie !  
0-Arrêter de jouer      1-Refaire une partie
```

```
FIN DU JEU ! Il n'y a plus de graine sur le plateau de l'ordinateur !  
BRAVO ! Vous remportez la partie !  
0-Arrêter de jouer      1-Refaire une partie
```

Fin du jeu

L'utilisateur peut rejouer autant de fois qu'il le souhaite.

Il choisit à nouveau les conditions de jeu (mode, difficulté et nombre de tours).

```
FIN DU JEU ! 10 tour(s) joué(s) !  
Egalité avec l'ordinateur!  
  
0-Arrêter de jouer          1-Refaire une partie  
1  
  
En avant pour une nouvelle partie !  
  
1-Mode solo          2-Mode 2 joueurs  
█
```

Problèmes rencontrés

- Destruction des variables locales → pointeurs ou tableaux
- Saisies de valeurs inexistantes par l'utilisateur
- Répétitions de fonction → création de paramètres
- Return dans une boucle
- Rédaction du jeu en fonction du mode

```
Quelle case voulez-vous choisir pour semer ?  
0  
Veuillez choisir une case non vide entre 1 et 6  
1
```



Problèmes rencontrés

- Compiler sous Windows, sous Linux
- Graphisme (couleur du texte, du terminal)
- Utilisation facile pour l'utilisateur
- Faire un affichage original du mancala



```
-----Tour n°10-----
Quelle case voulez-vous choisir pour semer ?
1
+-----+
| 0| 12| 1| 2| 5| 8|   Plateau de l'ordi   Grenier : 0 graines
+-----+
| 0| 2| 8| 4| 3| 3|   Votre plateau       Grenier : 0 graines
+-----+

La case 1 a été semée !

L'ordi décide de semer la case 6 de son plateau !
+-----+
| 1| 13| 2| 3| 6| 0|   Plateau de l'ordi   Grenier : 0 graines
+-----+
| 1| 3| 9| 4| 3| 3|   Votre plateau       Grenier : 0 graines
+-----+

La case 6 a été semée !

FIN DU JEU ! 10 tour(s) joué(s) !
Egalité avec l'ordinateur !

0-Arrêter de jouer      1-Refaire une partie
0
marc@marc-Ubuntu:~/Johanna$
```

```
-----Tour n°10-----
J1 : Quelle case voulez-vous choisir pour semer ?
1
+-----+
| 0| 0| 1| 6| 7| 8|   Plateau de J1   Grenier J1 : 2 graines
+-----+
| 2| 1| 2| 11| 7| 1|  Plateau de J2   Grenier J2 : 0 graines
+-----+

La case 1 a été semée !

J2 : Quelle case voulez-vous choisir pour semer ?
1
+-----+
| 0| 0| 1| 6| 7| 8|   Plateau de J1   Grenier J1 : 2 graines
+-----+
| 0| 2| 3| 11| 7| 1|  Plateau de J2   Grenier J2 : 0 graines
+-----+

La case 1 a été semée !

FIN DU JEU ! 10 tour(s) joué(s) !
L'ordinateur gagne la partie !

0-Arrêter de jouer      1-Refaire une partie
0
marc@marc-Ubuntu:~/Johanna$
```

```
-----Tour n°10-----
J1 : Quelle case voulez-vous choisir pour semer ?
1
+-----+
| 0| 0| 1| 6| 7| 8|   Plateau de J1   Grenier J1 : 2 graines
+-----+
| 2| 1| 2| 11| 7| 1|  Plateau de J2   Grenier J2 : 0 graines
+-----+

La case 1 a été semée !

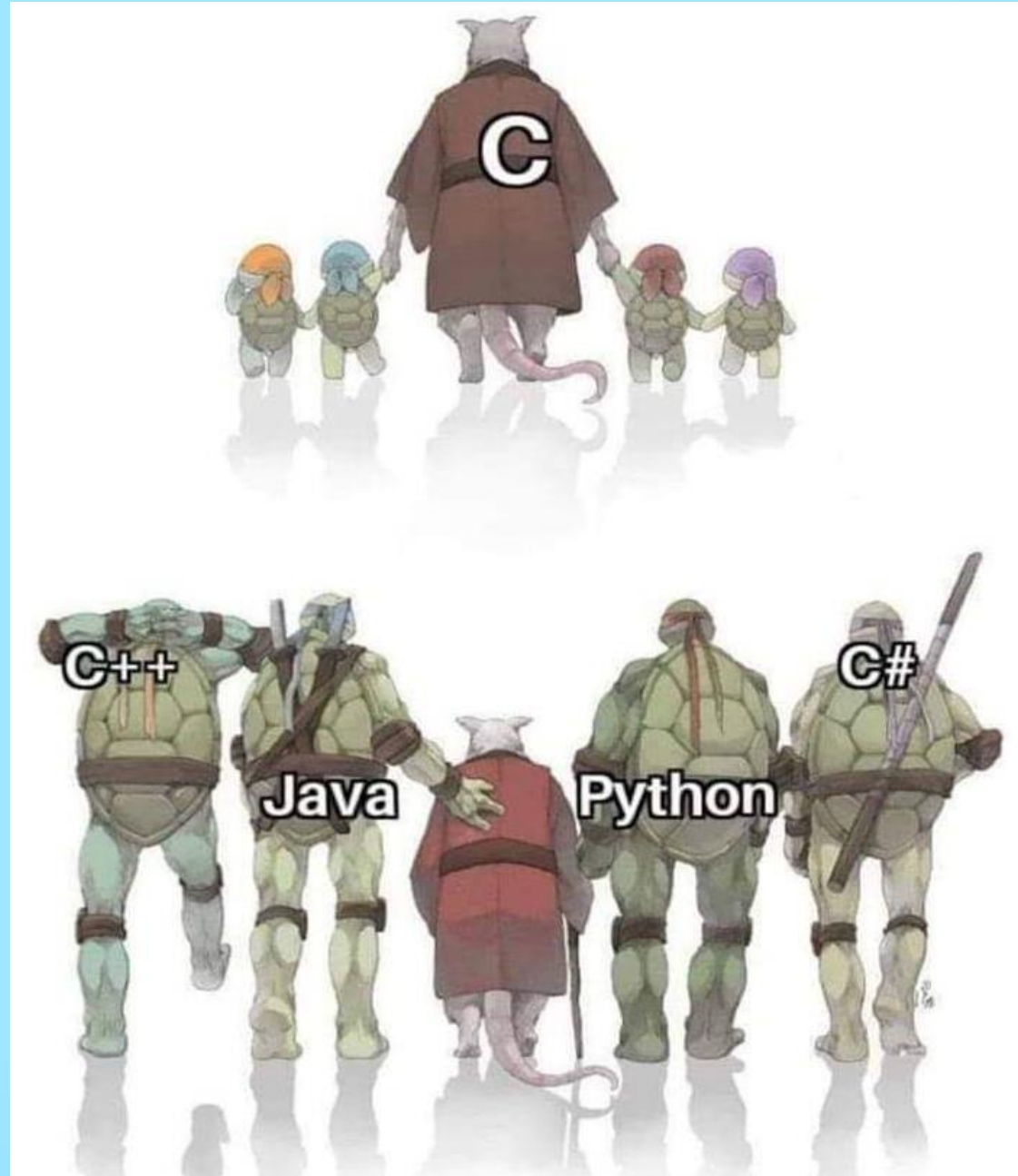
J2 : Quelle case voulez-vous choisir pour semer ?
1
+-----+
| 0| 0| 1| 6| 7| 8|   Plateau de J1   Grenier J1 : 2 graines
+-----+
| 0| 2| 3| 11| 7| 1|  Plateau de J2   Grenier J2 : 0 graines
+-----+

La case 1 a été semée !

FIN DU JEU ! 10 tour(s) joué(s) !
L'ordinateur gagne la partie !

0-Arrêter de jouer      1-Refaire une partie
0
marc@marc-Ubuntu:~/Johanna$
```


Problèmes rencontrés



Conclusion

- Goals achieved : Affichage, Initialisation, Choix, Semer, Récolte, Jeu and Main
- Computer intelligence 1 and 2
- Two players mode
- Made progress in programming, creating algorithms, C language
- Better understanding of local and global variables
- Management of functions parameters

