Tableaux en Java

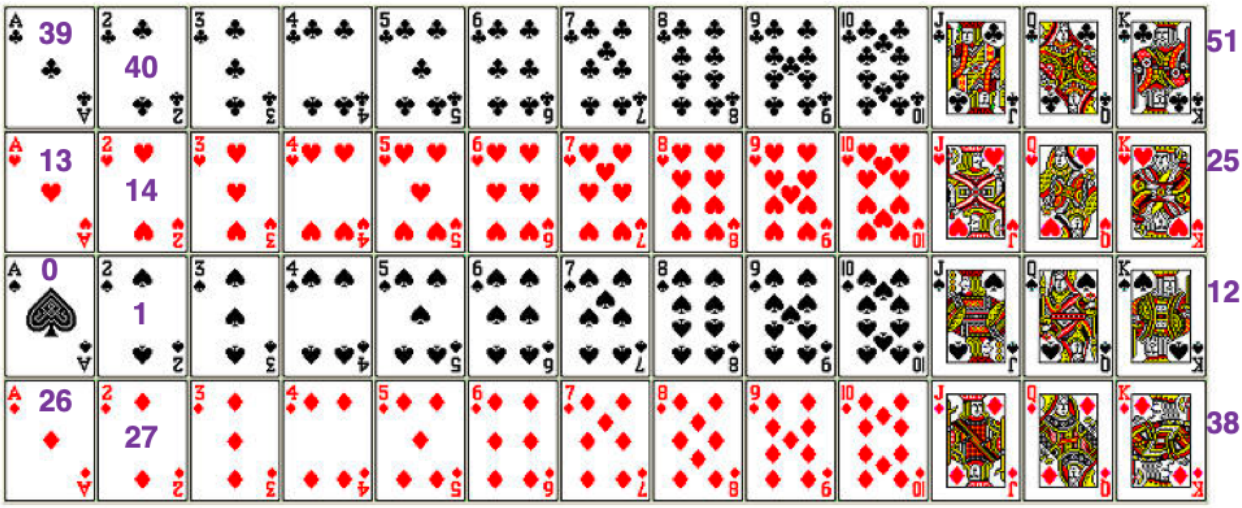
Défi n°1: Jeu de cartes

Supposons que vous vouliez écrire un programme qui choisira 13 cartes au hasard pour 4 joueurs (13 pour chaque joueur) dans un jeu de 52 cartes. Toutes les cartes peuvent être représentées à l'aide d'un tableau, rempli de valeurs initiales de 0 à 51.

Les numéros de carte 0–12, 13–25, 26–38 et 39–51 représentent respectivement 13 piques, 13 cœurs, 13 carreaux et 13 trèfles.



Chaque carte a un rang comme indiqué ci-dessous :



Après avoir mélangé le tableau initial, choisissez les 13 premières cartes pour le joueur 1, les 13 secondes pour le joueur 2, les 13 troisièmes cartes pour le joueur 3 et le reste pour le joueur 4. Le programme affiche les cartes pour chaque joueur comme suit :

Joueur 1 :
Carte numéro 6 : 7 de pique
Carte numéro 48 : 10 de trèfle
Carte numéro 11 : Dame de pique
Carte numéro 24 : Reine de cœur
.
. etc
.

Joueur 2 :
Carte numéro 0 : As de pique
Carte numéro 13 : As de cœur
Carte numéro 51 : Roi de trèfle
.
. etc
.
Joueur 3 :
.
. etc
.

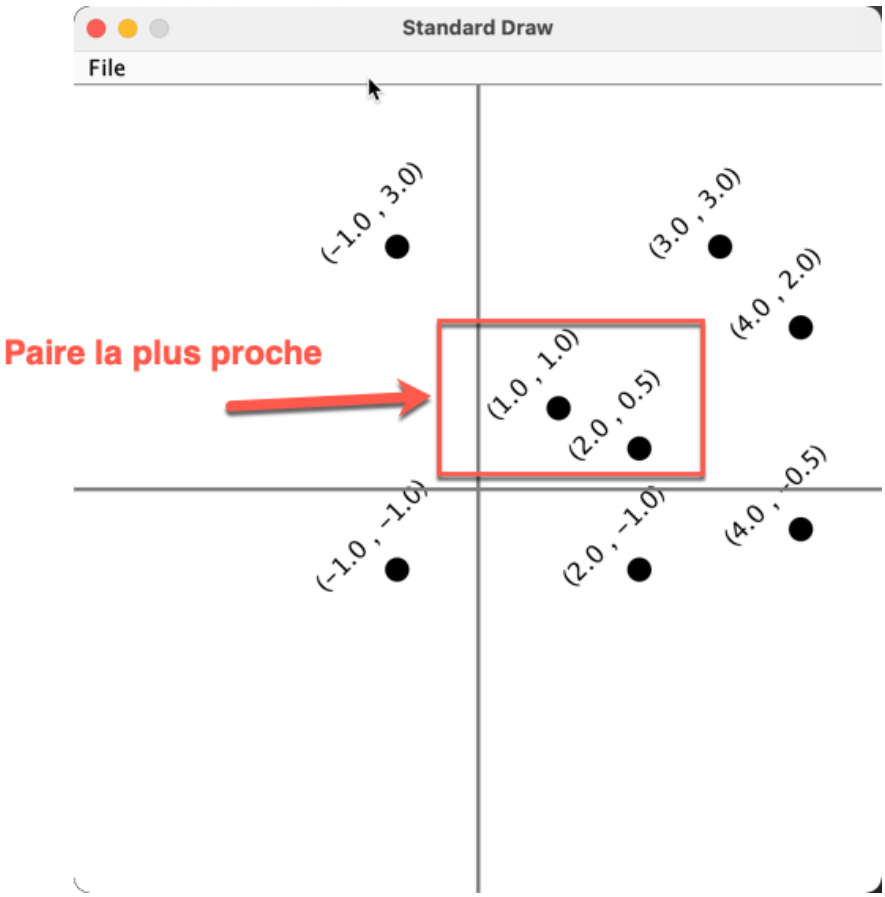
Joueur 4:
.
. etc
.

Lors de la programmation de ce petit jeu, pensez à :

- Créez une fonction qui peut être appelée pour mélanger un tableau.
- Réfléchissez à la manière de déterminer la couleur (pique, coeur, etc) et le rang (As, 1, Roi, etc) d'une carte ayant un numéro de 0 à 51.
- Lorsque vous déterminez la couleur et le rang de chaque carte, pensez à ne pas utiliser if-else ou switch-case mais des tableaux.
    - Astuce : vous pouvez définir les couleurs et les rangs dans des tableaux de chaînes (String).

Défi n°2: Trouver la paire la plus proche

Étant donné un ensemble de points, le problème de la paire la plus proche consiste à trouver les deux points les plus proches l'un de l'autre. Dans la figure ci-dessous, par exemple, les points (1, 1) et (2, 0.5) sont les plus proches l'un de l'autre.



Le programme invite l'utilisateur à entrer le nombre de points. Le programme s'assure que le plan a au moins deux points. L'utilisateur doit ensuite entrer les coordonnées x et y de chaque point.

Le programme indique à l'utilisateur la paire de points les plus proches l'un de l'autre et affiche tous les points dans un plan où la paire la plus proche est connectée par une ligne. Ci-dessous un exemple d'exécution de ce programme :

```
Saisissez le nombre de points:
3
Saisissez 3 points:
Point # 1
0
0
Point # 2
-2
-3
Point # 3
1
2
Les deux points les plus proches sont (0.0, 0.0) et (1.0, 2.0)
```

