

Interface graphique: le jeu de Hex

Résumé

Le but de cette séance est de réaliser un jeu de Hex pour deux joueurs en utilisant la bibliothèque graphique SWING.

1 Le jeu de Hex

Tout d'abord prenez connaissance des informations sur le jeu de Hex disponibles sur Wikipedia : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Hex>. Puis faites quelques parties de Hex en utilisant, par exemple, le programme Hexy : <http://vanshel.com/Hexy/> (pour windows, mais fonctionne également sous linux avec wine).

2 Implémentation

Le but de ce TP est de réaliser une interface graphique permettant à 2 joueurs humains de faire une partie d'Hex.

Indications : la classe `Polygon` du paquet `awt` permet de modéliser des polygones dessinable. Pour dessiner un polygone, vous pouvez utiliser la méthode `fillPolygon(Polygon)` de la classe `Graphics`.

La méthode ci-dessous retourne un hexagone dont le centre a pour coordonnées graphiques (`centerX,centerY`) et de rayon `rad` :

```
Polygon p=new Polygon();
double arc=(Math.PI*2)/6;
for (int i=0; i<=6; i++) {
    p.addPoint((int)Math.round(centerX+rad*Math.cos(arc*i)),
               (int)Math.round(centerY+rad*Math.sin(arc*i)));
}
```

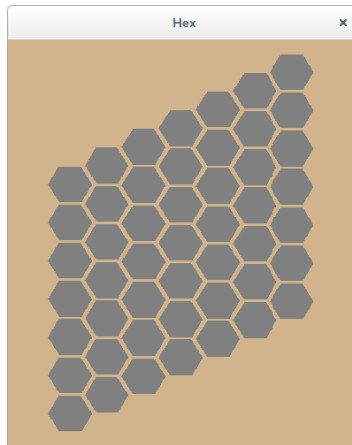
Vous allez réaliser le jeu en 4 étapes.

Exercice 1 (★) - Étape 1.

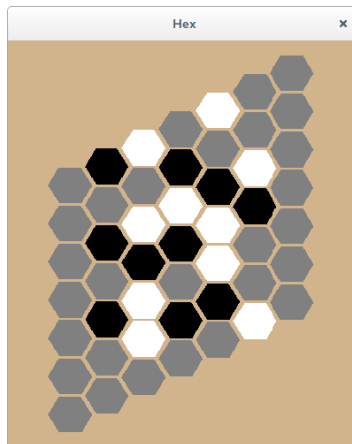
Ecrire une classe `Cellule` : une `Cellule` est un hexagone qui possède des coordonnées graphiques, une position dans la grille et une couleur.

Exercice 2 (★★) - Étape 2.

Dessiner une grille vide formée de cellules grises : elle contient donc une collection de `Cellule`. Elle possède en outre les attributs suivant : `nbLignes`, `nbColonnes`.

**Exercice 3 (★★) - Étape 3.**

Ajouter une classe *Click* étendant *MouseEventAdapter* qui permet de poser un jeton au joueur actif.

**Exercice 4 (★★★) - Étape 4.**

Ajouter la gestion de la fin de la partie : détection du coup gagnant et affichage d'un message indiquant le vainqueur.

3 Livrables

Les livrables sont les suivants :

- le diagramme des classes au format pdf ;
- l'archive de votre projet pour eclipse.