TP 9 - Sudoku

Récupérez sur la page du cours le fichier `iutk.py` (celui de ce TP) qui fournit la bibliothèque graphique que nous allons utiliser et placez-le dans votre répertoire de travail.

Récupérez également le fichier `sudoku-init.py` qui est une correction du TP d'Algo sur le sudoku et qui sert de base pour ce TP. Le but, ici, est de créer une interface jouable pour ce sudoku.

Lisez le sujet en entier avant de commencer !

Exercice 1. Version Light

Dans cet exercice, nous allons créer une interface graphique basique pour le sudoku. Le fichier `sudoku-light.pyc` vous permet de voir quel est le résultat attendu. Attention, dans cet exemple, nous avons volontairement réduit le nombre de cases libres, pour tester la fin de partie plus rapidement. Vous pouvez faire de même pour déboguer, mais au final vous pourrez utiliser les valeurs par défaut, qui laissent plus de cases libres.

1. Dans un premier temps, créez (`genererPuzzle`) et affichez une grille de sudoku aléatoire.
2. Ensuite, faites en sorte que l'on puisse sélectionner/dé-sélectionner une case en cliquant dessus. Affichez un cadre bleu autour de la case pour montrer qu'elle est sélectionnée.
3. Si une case est sélectionnée, ajoutez de quoi rentrer au clavier la valeur que l'on souhaite jouer.
4. Rajoutez de quoi tester et afficher que le joueur a gagné.

Conseils :

- Dans l'exemple, nous utilisons les paramètres suivants :
`largeurFenetre=450`
`hauteurFenetre=largeurFenetre`
`tailleCase=largeurFenetre//9`
- Les coordonnées (dans la fenêtre) du milieu de la case (i, j) de la matrice sont :
`(i+0.5)*tailleCase, (j+0.5)*tailleCase`
- Les coordonnées (x, y) d'un point (dans la fenêtre) correspondent dans la matrice aux indices donnés par :
`x//tailleCase, y//tailleCase`
- Pensez à utiliser la fonction `attenteClicOuTouche()` de la bibliothèque `iutk.py`.

Exercice 2. Version Full

Modifiez le sudoku pour que l'on ne puisse pas modifier une case de la grille initiale et que les cases jouées par l'utilisateur apparaissent en bleu. Le fichier `sudoku-full.pyc` vous permet de voir quel est le résultat attendu.

Exercice 3. Version Star

S'il vous reste du temps, voici des pistes pour améliorer le sudoku :

1. Rajoutez une touche permettant de réinitialiser le sudoku, c'est-à-dire de n'effacer que les cases que l'utilisateur doit remplir.
2. Rajoutez une touche permettant d'abandonner et d'afficher la solution.
3. Rajoutez de quoi faire afficher les cases mal placées (par rapport à la solution) en rouge.
4. En fait, c'est un peu trop dirigiste, faites plutôt afficher en rouge les cases qui ne satisfont pas les conditions du sudoku (par rapport au remplissage partiel de la grille).