

Projet Résolveur de Problèmes Généraux

Travail réalisé :

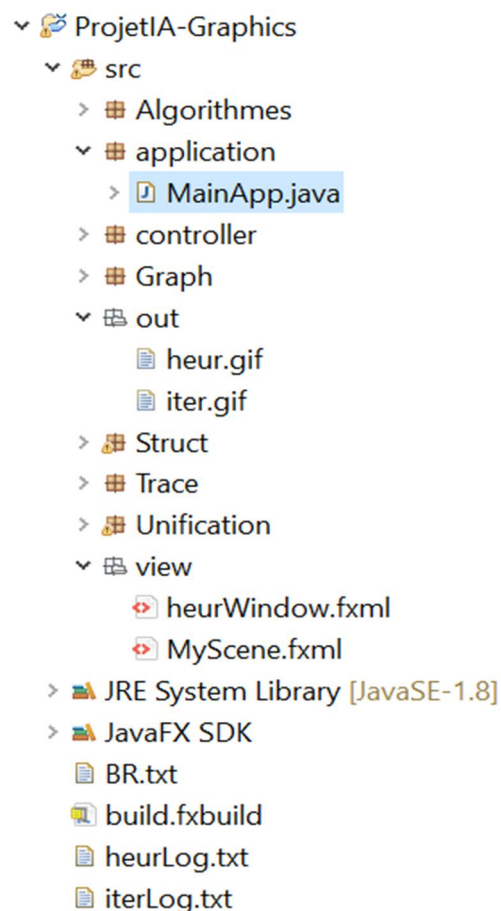
Développement d'un résolveur de problèmes généraux. Ce résolveur va permettre la lecture d'un problème modélisé à partir d'un fichier texte ainsi que sa résolution à l'aide de certains algorithmes de recherche. Cette application fonctionne avec n'importe quelle base de connaissances en entrée.

Les algorithmes de recherche implémentés :

- A* avec deux heuristiques spécifiques au problème au choix, le choix se fait au niveau de l'interface.
- Recherche en profondeur limitée itérative.

Les fichiers inclus dans le projet :

- Le package 'Algorithmes' contient l'implémentation des algorithmes mentionnés précédemment
- Le package 'application' contient la classe principale qui lance l'interface initiale.
- Le package 'controller' contient le contrôleur relatif aux deux interfaces du programme.
- Le package Graph contient la classe GraphViz permettant la visualisation du graphe.
- Le package 'Struct' contient les différentes structures de la base de connaissance telles que les classes BR, BF, Fait, Règle.
- Le package 'Trace' permet de gérer le fichier log lors de l'exécution des deux algorithmes.
- Le package 'Unification' est celui permettant l'unification des expressions.
- Le package 'view' contient les 2 vues de l'interface en format fxml.
- Le package 'out' contient les images des graphes visualisés sous format '.gif'.
- Les fichiers 'heurLog.txt' et 'iterLog.txt' sont ceux sauvegardant les traces d'exécution lors de l'application de chaque algorithme.
- Le fichier 'BR.txt' contient la base des règles fournie dans l'énoncé du projet.

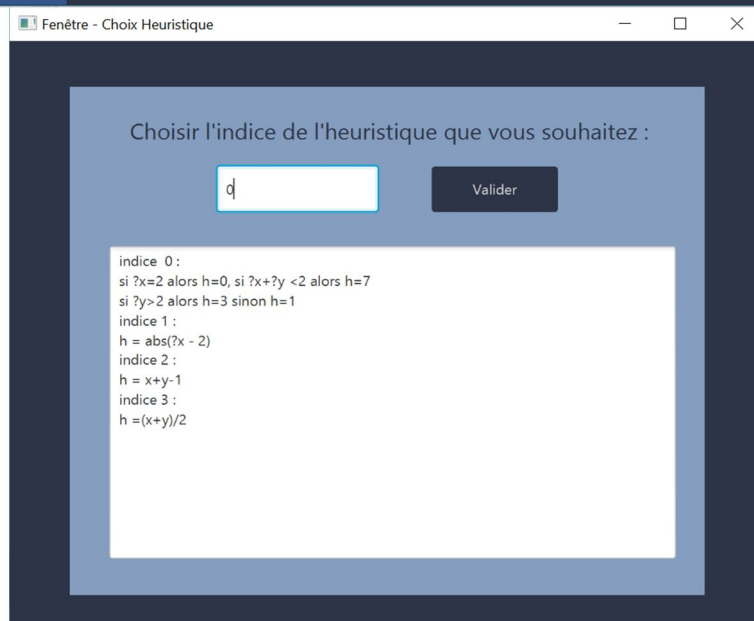
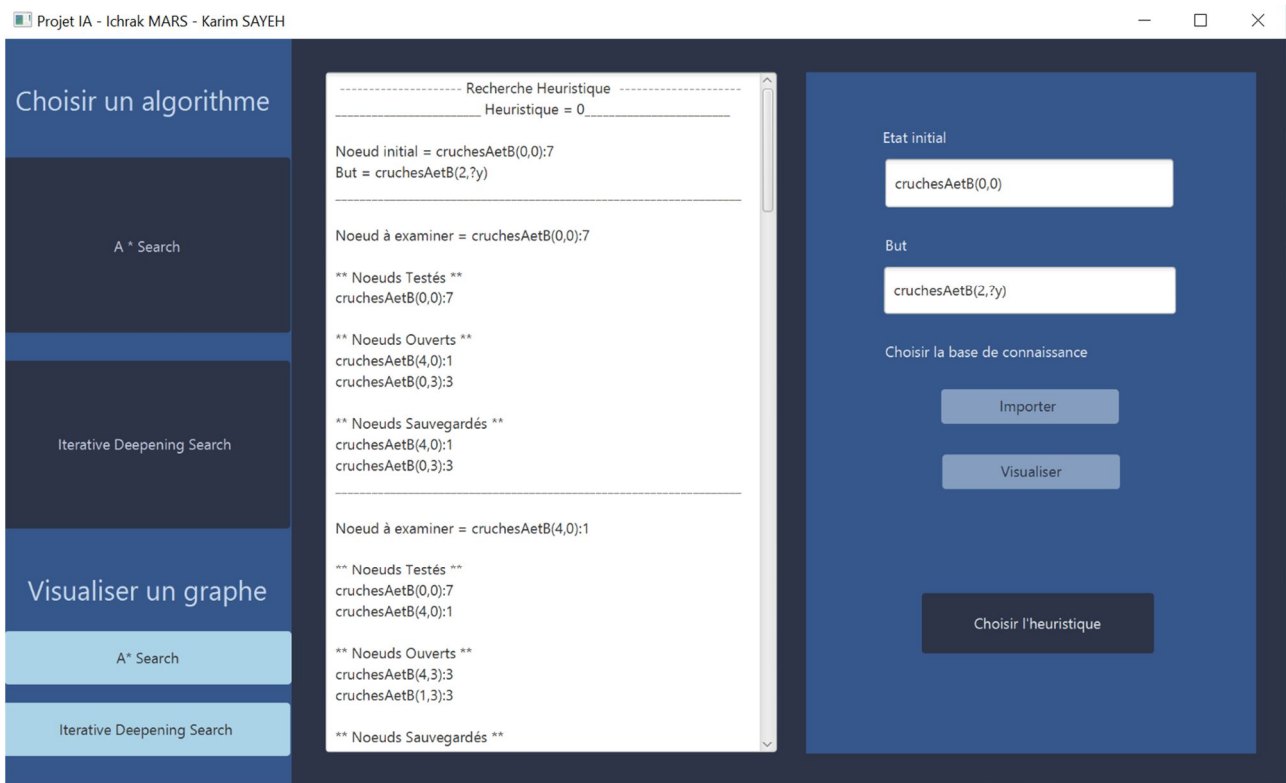


Description de l'exécution:




En lançant la classe 'MainApp.java' du package 'application', une interface graphique s'affiche dans laquelle l'utilisateur doit :

- Indiquer l'état initial.
- Choisir le but.
- Importer une base de règles qu'il pourra ensuite visualiser.
- Choisir une heuristique au problème (4 heuristiques sont proposées).
- Choisir l'algorithme à appliquer, qui permettra de visualiser l'exécution du problème et le graphe établi ainsi que la trace d'exécution qui comporte:
 - Le nom de l'algorithme choisi
 - L'état initial et le but.
 - Le résultat de recherche (But trouvé ou non).

- Le chemin parcouru en indiquant les nœuds testés et sauvegardés.
- Le nœud à examiner avec son heuristique dans le cas d'une recherche A*.
- Les nœuds ouverts dans chaque niveau dans le cas d'une recherche en profondeur itérative limitée.



Les outils de développement:

Langage de programmation : Java 1.8	
L'environnement de développement intégré: Eclipse IDE for Java Developers Mars.1 Release (4.5.1)	
Librairie pour les interfaces graphiques : JavaFX	
Librairies pour la visualisation des graphes: Graphviz	