

Rapport projet IA : Logimages

<https://github.com/MedinaAlex/Logigrame>

<https://drive.google.com/drive/folders/1ecajVYfKMV6BTIXkdIQguE2jtY6ssDqM?usp=sharing>

Méthode de résolution

Pour résoudre nos logimages, nous avons choisi la « force brute » car c'est la méthode qui nous paraît la plus appropriée pour résoudre des jeux de logiques comme le logimages.

Choix 2ème technologie

Pour le choix de la 2ème technologie a utilisé, nous nous sommes orientés vers le python car c'est un langage que nous apprécions et comprenons tous les deux. De plus, c'est le langage que nous avons utilisé durant nos cours.

Solution prolog

L'écriture de la solution en prolog a été très fastidieuse et nous n'y serions pas arrivées sans l'aide d'internet. Il est très dur de prendre en main prolog et la réalisation d'application complexe devient vite très dure à comprendre.

La solution prolog attend un fichier au format ci-dessous :

```
[[3], [2, 1], [3, 2], [2, 2], [6], [1, 5], [6], [1], [2]].  
[[1, 2], [3, 1], [1, 5], [7, 1], [5], [3], [4], [3]].
```

Solution python

L'algorithme Python a aussi été réalisé à l'aide d'internet. Il consiste à chercher les toutes les solutions possibles pour chaque lignes et colonnes, d'écrire dans notre solution les cases obligatoirement noircies. Puis nous comparons avec la liste des solutions pour voir si des colonnes ou lignes peuvent être ajoutées à notre solution. Après quelques itérations, la solution est complète.

La solution python attend un fichier au format ci-dessous :

```
C BA CB BB F AE F A B  
AB CA AE GA E C D C
```

La solution des lettres a été retenue car cela rend plus facile la lecture du fichier et la traduction en liste.

Écriture dans un fichier

Les deux programmes écrivent dans un fichier texte les solutions des logimages que l'on lui a soumis. Chaque solution est séparée par un saut de ligne

Comparaison des temps d'exécution

Dans un but de comparaison entre le programme en prolog et celui en python, nous avons mis en place un affichage du temps d'exécution de l'algorithme de résolution.

Conclusion

Ce projet a été fastidieux, surtout côté Prolog où la compréhension du langage est compliquée. Les algorithmes que nous avons utilisés ne sont pas forcément les plus appropriés, nous aurions pu utiliser en python l'algorithme génétique pour résoudre la grille.