

Série de travaux pratiques n°1
Recherche de solution dans un espace d'états

Exercice 1.

Un programme écrit en langage Processing est fourni en séance de TP. Il permet de créer une image contenant une grille où chaque élément représente soit un espace libre, ou occupé par un obstacle ou occupé par un objet « objectif » ou par un robot sujet à des déplacements.

Les couleurs des éléments de la grille sont fixées comme suit (voir figure ci-dessous):

- Bleu pour obstacle,
- Noir pour espace libre
- Rouge pour le robot
- Vert pour l'objectif.

Ecrire le programme en Processing qui permet de déplacer le robot en suivant l'algorithme « largeur d'abord », le coût du passage d'une cellule à l'autre est égal à 1. Visualisez les déplacements et comptez le nombre de cellules explorés en variant les positions de l'objectif et du robot.

Exercice 2.

Refaire l'exercice pour les algorithmes : profondeur d'abord, et coût uniforme. Comparez les trois algorithmes pour différentes configurations (objectif, robot). Évaluez leurs complexités.

