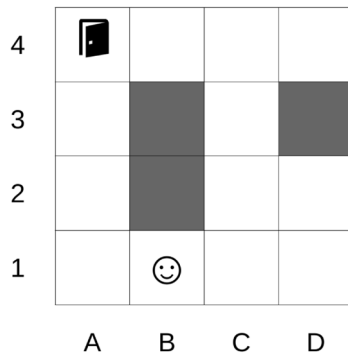


# IA01 - Recherche informée dans des espaces d'états

On considère un agent perdu dans un labyrinthe tel que celui représenté par le schéma suivant :



L'agent se déplace horizontalement ou verticalement. Il ne peut pas traverser les murs.

## Question 1

Sachant que l'agent teste toujours les cases dans l'ordre suivant : Haut, Droite, Bas, Gauche (sens des aiguilles d'une montre), trouver un chemin en utilisant les algorithmes de recherche vus au TD4 à savoir :

- a) exploration en largeur
- b) exploration en profondeur.

## Question 2

On se propose d'utiliser la distance de Manhattan comme heuristique.

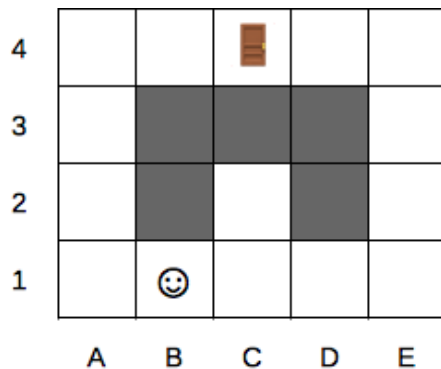
- a) Cette heuristique est-elle admissible ? Pourquoi ?
- b) Appliquer l'algorithme glouton en utilisant cette heuristique.
- c) Appliquer l'algorithme A\* en utilisant cette heuristique.
- d) Que peut-on constater ?

## Question 3

Programmer en lisp les algorithmes glouton et A\*

## Question 4

On considère maintenant le labyrinthe suivant :



Appliquer les algorithmes glouton et A\* dans ce cas.  
Que constate-t-on ? Pourquoi ?