

# Projet Heyawake en Prolog

Kévin Martins Da Veiga [20009472] et Anri Kennel [20010664]

## Table des matières

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Présentation du Projet</b>                 | <b>2</b> |
| 1.1      | Introduction et règles du jeu . . . . .       | 2        |
| 1.2      | Réalisation . . . . .                         | 2        |
| <b>2</b> | <b>Résolution d'une grille avec des aires</b> | <b>2</b> |
| 2.1      | On a essayé. . . . .                          | 2        |
| <b>3</b> | <b>Le programme</b>                           | <b>2</b> |
| 3.1      | La fonction principal en détail . . . . .     | 2        |
| 3.2      | Listing des prédicats utilisés . . . . .      | 2        |
| 3.3      | On a pas réussi. . . . .                      | 2        |
| <b>4</b> | <b>Annexe : les codes</b>                     | <b>3</b> |
| 4.1      | Programme qui ne fonctionne pas . . . . .     | 3        |

# 1 Présentation du Projet

## 1.1 Introduction et règles du jeu

L'Heyawake est un puzzle joué dans une grille rectangulaire séparés en plusieurs aires dont le but est de colorés des cellules en noir et blanc en accord avec les règles :

- > Certaines aires contiennent un chiffre qui montre combien il y a de cellules noires dans l'aire

- > Région avec un 0 ne doivent pas avoir de cellules noires

- > Région avec un 1 contient une cellule noire

- > Toutes les cellules blanches doivent être connectés en un seul groupe, pas de groupe isolés, elles doivent toutes être reliés

- > Deux cellules noires de peuvent être l'un à côté de l'autre horizontalement et verticalement (en diagonale, c'est possible)

- > Ca veut dire que les cellules noires doivent être que entourés de cellules blanches

- > Une rangée de cellule blanche ne peuvent pas être alignée au-delà de 2 aires

## 1.2 Réalisation

# 2 Résolution d'une grille avec des aires

## 2.1 On a essayé...

# 3 Le programme

## 3.1 La fonction principal en détail

## 3.2 Listing des prédicats utilisés

## 3.3 On a pas réussi...

## 4 Annexe : les codes

### 4.1 Programme qui ne fonctionne pas

```
1 % zone noire
2 aire(X, Y, X, Y, 1) :- case(X, Y, 1).
3
4 % zone blanche
5 aire(X1, Y1, X2, Y2, 0, T) :- X1 \= X2, case(X1, Y1, 0), NX is X1
   + 1, aire(NX, Y1, X2, Y2, 0, T).
6 aire(X, Y1, X, Y2, 0, T) :- Y1 \= Y2, case(X, Y1, 0), NY is Y1 +
   1, airereverse(X, NY, X, Y2, 0, T).
7 % zone : E = Etat, T = Taille
8 aire(X1, Y1, X2, Y2, E, T) :- E \= 0, write("\n"), write(X1),
9                                     write(" "), write(Y1),
10                                    write(" "), write(X2),
11                                    write(" "), write(Y2),
12                                    write(" "), write(E),
13                                    write(" "), write(T).
14
15 airereverse(X1, Y1, X2, Y2, 0, T) :- case(X1, Y1, 0), NX is X1 -
   1, NX \= T, airereverse(NX, Y1, X2, Y2, 0, T);
16                                     NX = T, aire(NX, Y1, X2, Y2, 0,
   T).
17
18 % cellule
19 case(X, Y, C) :- write("\n"), write("Coordonnées: X="), write(X),
20                 write(", Y="), write(Y),
21                 write(" | Couleur: "), write(C).
22
23 run([]) :- write('0: case blanc, 1: case noire').
24 run([[X1, Y1, X2, Y2, E] | Q]) :- T is X2 - X1, aire(X1, Y1, X2,
   Y2, E, T), run(Q).
25
26 /*
27 run([[0,0,1,1,2],
28     [2,0,2,2,-1],
29     [3,0,5,1,-1],
30     [0,2,0,4,-1],
31     [1,2,1,3,0],
32     [3,2,5,2,0],
33     [1,4,1,4,1],
34     [2,3,5,5,4],
35     [0,5,1,5,-1]]).
36 */
```