

UNIVERSITAT DE LLEIDA  
Escola Politècnica Superior  
Grau en Enginyeria Informàtica  
ARA

# ARA: spy

Sergi Simón Balcells  
21040111X  
PraLab2

Professorat : R. Bejar  
Data : Dimecres 1 d'abril

## Contents

<b>1</b>	<b>Exercici 1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Exercici 2</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Exercici 3</b>	<b>2</b>

# 1 Exercici 1

En el problema 1 es defineixen les variables com:

$$Vars = \{tr_{i,j}^{t-1}, p_j^t, u^t, d_{i,j,k}^t, tr_{i,j}^{t-1}\}$$

El nombre de variables és:

$$f(n) = n^2 + n + 1 + 4n^2 + n^2$$

1.  $t^{t-1}$ , i  $t^{t+1}$  com l'agent te informació en el passat o en el futur.
2.  $i^t$  hi ha un informant.
3.  $e^t$  hi ha un espia preguntant per la informació.
4.  $p^{t+1}$ , i  $p^{t-1}$  la contrasenya donada per l'espia es correcta.

Llavors, la fórmula  $\Gamma$  es defineix com les següents normes:

$$\bigcup (tr_{i,j}^{t-1}) \tag{1}$$

$$d_{i,j,0}^t \rightarrow \neg tr_{i',j'}, t.q. \max(|i - i'|, |j - j'|) < 3 \tag{2}$$

$$d_{i,j,1}^t \rightarrow \neg tr_{i',j'}, t.q. i \neq i' \cup j \neq j' \tag{3}$$

$$d_{i,j,2}^t \rightarrow \neg tr_{i',j'}, t.q. \max(|i - i'|, |j - j'|) \neq 1 \tag{4}$$

$$d_{i,j,3}^t \rightarrow \neg tr_{i',j'}, t.q. \max(|i - i'|, |j - j'|) \neq 2 \tag{5}$$

$$p_j^t \wedge u^t \rightarrow \neg tr_{i,j'}^{t+1}, t.q. j' \leq j \tag{6}$$

$$p_j^t \wedge \neg u^t \rightarrow \neg tr_{i,j'}^{t+1}, t.q. j' > j \tag{7}$$

Les variables en  $t + 1$  actualitzen els valors que existeixen en  $t - 1$ , es a dir, si en  $t + 1$  existeix el valor  $t^{t+1}$ , llavors en el següent pas segur que existirà  $t^{t-1}$ .

Un mockito del Solver que ens xivi les clàusules. Per a fer el Gamma simplement mirarem que el nombre de clàusules sigui el correcte. Nombre de clàusules

per a  $wDim = 5$ .

$$1 + (4 * 16 + 8 * (13) + 4 * 10 + 4 * (9) + 4 * 5 + 0) + 25(25 - 1) + \quad (8)$$

$$(4 * (25 - 3) + 8 * (25 - 5) + 4 * (25 - 5) + (4 + 4 + 1)(25 - 8)) \quad (9)$$

$$+ (4 * (25 - 5) + 8 * (25 - 6) + 4 * (25 - 7) + 4 * (25 - 16)) \quad (10)$$

$$+ (25 + 20 + 15 + 10 + 5) \quad (11)$$

$$+ (0 + 5 + 10 + 15 + 20) \quad (12)$$

$$= 1811 \quad (13)$$

## 2 Exercici 2

## 3 Exercici 3