

Εργαστήριο Τεχνητή Νοημοσύνη II

Παύλος Πέππας

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
και Τεχνολογίας Υπολογιστών

Άσκηση

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9

fixed(1,1,5). fixed(1,2,3). fixed(1,5,7).

fixed(2,1,6). fixed(2,4,1). fixed(2,5,9). fixed(2,6,5).

fixed(3,2,9). fixed(3,3,8). fixed(3,8,6).

fixed(4,1,8). fixed(4,5,6). fixed(4,9,3).

fixed(5,1,4). fixed(5,4,8). fixed(5,6,3). fixed(5,9,1).

fixed(6,1,7). fixed(6,5,2). fixed(6,9,6).

fixed(7,2,6). fixed(7,7,2). fixed(7,8,8).

fixed(8,4,4). fixed(8,5,1). fixed(8,6,9). fixed(8,9,5).

fixed(9,5,8). fixed(9,8,7). fixed(9,9,9).

Επιλύστε το παραπάνω «πρόβλημα» Sudoku με ASP.

Στην λύση σας χρησιμοποιήστε το κατηγορήμα `fixed(I,J,X)` για να δηλώσετε τις θέσεις που έχουν ήδη τιμή, το κατηγορήμα `value(I,J,X)` για να δηλώσετε πως στην θέση (I,J) τοποθετείται η τιμή X, και το κατηγορήμα `sameBox(I1, J1, I2, J2)` για να δηλώσετε πως οι θέσεις (I1,J1) και (I2,J2) και βρίσκονται στο ίδιο τετράγωνο 3x3.

Sudoku – Λύση

fixed(1,1,5).

·
·
·

fixed(9,9,9).

1 { value(X,Y,I): I=1..9 } 1 :- X=1..9, Y=1..9.

sameBox(I1,J1,I2,J2) :- (I1-1)/3 = (I2-1)/3, (J1-1)/3 = (J2-1)/3,
I1=1..9, I2=1..9, J1=1..9, J2=1..9.

:- fixed(X,Y,I1), value(X,Y,I2), I1 != I2.

:- value(X,Y1,I), value(X,Y2,I), Y1 != Y2.

:- value(X1,Y,I), value(X2,Y,I), X1 != X2.

:- sameBox(X1,Y1,X2,Y2), value(X1,Y1,I), value(X2,Y2,I), X1 != X2.

:- sameBox(X1,Y1,X2,Y2), value(X1,Y1,I), value(X2,Y2,I), Y1 != Y2.

#show value/3.