

# TP6 - Machine de Turing

PAUL CHAIGNON - CLÉMENT GAUTRAIS

November 19, 2013

## 1 Bases de données déductives

### 1.1 Questions

Listing 1: baseauto.pro

```
1 /**
2 TP 7 Base de Données Déductives (BDD) - Prolog
3
4 @author Paul Chaignon
5 @author Clément Clément
6 @version Année scolaire 2013/2014
7 */
8
9
10 /*
11 =====
12 =====
13 Définition des prédicats
14 =====
15 */
16 %
17 % =====
18 % SECTION 1 : Base de données
19 % =====
20
21 assemblage(voiture, porte, 4).
22 assemblage(voiture, roue, 4).
23 assemblage(voiture, moteur, 1).
24 assemblage(roue, jante, 1).
25 assemblage(porte, tole, 1).
26 assemblage(porte, vitre, 1).
27 assemblage(roue, pneu, 1).
28 assemblage(moteur, piston, 4).
29 assemblage(moteur, soupape, 16).
30
31 piece(p1, tole, lyon).
32 piece(p2, jante, lyon).
33 piece(p3, jante, marseille).
34 piece(p4, pneu, clermontFerrand).
35 piece(p5, piston, toulouse).
36 piece(p6, soupape, lille).
```

```

37 piece(p7, vitre, nancy).
38 piece(p8, tole, marseille).
39 piece(p9, vitre, marseille).
40
41
42 demandeFournisseur(dupont, lyon).
43 demandeFournisseur(michel, clermontFerrand).
44 demandeFournisseur(durand, lille).
45 demandeFournisseur(dupond, lille).
46 demandeFournisseur(martin, rennes).
47 demandeFournisseur(smith, paris).
48 demandeFournisseur(brown, marseille).
49
50
51 fournisseurReference(f1, dupont, lyon).
52 fournisseurReference(f2, durand, lille).
53 fournisseurReference(f3, martin, rennes).
54 fournisseurReference(f4, michel, clermontFerrand).
55 fournisseurReference(f5, smith, paris).
56 fournisseurReference(f6, brown, marseille).
57
58
59 livraison(f1, p1, 300).
60 livraison(f2, p2, 200).
61 livraison(f3, p3, 200).
62 livraison(f4, p4, 400).
63 livraison(f6, p5, 500).
64 livraison(f6, p6, 1000).
65 livraison(f6, p7, 300).
66 livraison(f1, p2, 300).
67 livraison(f4, p2, 300).
68 livraison(f4, p1, 300).
69
70
71 %
72 % =====
73 % SECTION 2 : OpÃ©ration relationnelles
74 % =====
75 fromcity(City, piece(NumPiece, Nom, City)):-
76     piece(NumPiece, Nom, City).
77
78 infospieces(Nom, Lieu):-
79     piece(_, Nom, Lieu).
80
81 inter(Nom, Lieu):-
82     demandeFournisseur(Nom, Lieu),
83     fournisseurReference(_, Nom, Lieu).
84
85 union(Nom, Lieu):-
86     demandeFournisseur(Nom, Lieu).
87
88 union(Nom, Lieu):-
89     fournisseurReference(_, Nom, Lieu),
90     not(demandeFournisseur(Nom, Lieu)).
91
92 diff(Nom, Lieu):-
93     demandeFournisseur(Nom, Lieu),
94     not(fournisseurReference(_, Nom, Lieu)).

```

```

93
94 prodcart(uplet(NumFourn1, Nom, Ville, NumFourn2, Piece, Quantite)):-
95     fournisseurReference(NumFourn1, Nom, Ville),
96     livraison(NumFourn2, Piece, Quantite).
97
98 jointure(uplet(NumFourn, Nom, Ville, Piece, Quantite)):-
99     fournisseurReference(NumFourn, Nom, Ville),
100     livraison(NumFourn, Piece, Quantite).
101
102 jointureSelect(uplet(NumFourn, Nom, Ville, Piece, Quantite)):-
103     jointure(uplet(NumFourn, Nom, Ville, Piece, Quantite)),
104     Quantite > 350.
105
106 jointureSelect2(uplet(NumFourn, Nom, Ville, Piece, Quantite)):-
107     livraison(NumFourn, Piece, Quantite),
108     Quantite > 350,
109     fournisseurReference(NumFourn, Nom, Ville).
110
111 pasOk(Fourn1):-
112     piece(PieceLyon, _, lyon),
113     not(livraison(Fourn1, PieceLyon, _)).
114 div(Fourn):-
115     fournisseurReference(Fourn, _, _),
116     not(pasOk(Fourn)).
117
118 sumQuantites([], 0).
119 sumQuantites([Prem|List], Total):-
120     sumQuantites(List, Total2),
121     Total is Total2 + Prem.
122
123 totalPieces(Fourn, NB):-
124     findall(Quantite, livraison(Fourn, _, Quantite), Quantites),
125     sumQuantites(Quantites, NB).
126
127 totalPieces(uplet(Fourn, NB)):-
128     fournisseurReference(Fourn, _, _),
129     totalPieces(Fourn, NB).
130
131
132
133 %
134 % =====
135 % SECTION 3 : Au dela de l algebre relationnelle
136 % =====
137
138 composants(Composant, Composant):-
139     piece(_, Composant, _),
140     !.
141 composants(Composant, ComposeDe):-
142     assemblage(Composant, SousComposant, _),
143     composants(SousComposant, ComposeDe).
144 composants(Composant, ComposeDe):-
145     assemblage(Composant, ComposeDe, _),
146     !.

```

## 1.2 Tests

Listing 2: baseauto\_tests.pro

```
1 /*  
2 =====  
3 =====  
4 Tests  
5 =====  
6 */
```