

11/26/14 09:52:40 /home-reseau/tchapon/4INFO/DEPOT/Prolog/tp8/tal.pl

```

1  /**
2  TP 8 Traitement Automatique de la Langue (TAL) - Prolog
3
4  @author Theo CHAPON
5  @author Hassan EL OMARI ALAOUI
6  @version Année scolaire 2014/2015
7  */
8
9
10 /*
11 =====
12 =====
13 Définition des prédicats
14 =====
15
16 % Afin de simplifier la correction, merci de conserver dans votre grammaire
17 % l'ordre ci-dessous
18
19
20 phrase_simple
21 gp_nominal
22 gp_verbal
23 gp_prepositionnel
24 relatif
25
26 article
27 nom_commun
28 nom_propre
29 adjectif
30 prep
31 verbe
32 pronom
33
34
35 %% Question 1.1 Grammaire de la langue française (la vraie) %%
36
37 phrase_simple ::= gp_nominal gp_verbal
38 gp_nominal ::= article nom_commun relatif
39 gp_nominal ::= article nom_commun
40 gp_nominal ::= article nom_commun adjectif relatif
41 gp_nominal ::= article nom_commun adjectif
42 gp_nominal ::= nom_propre
43 gp_nominal ::= nom_propre relatif
44 relatif ::= pronom gp_verbal
45 gp_verbal ::= verbe
46 gp_verbal ::= verbe gp_prepositionnel
47 gp_verbal ::= verbe gp_nominal
48 gp_prepositionnel ::= prep gp_nominal
49
50
51
52 =====
53 */
54 art(le,mas,sin).
55 art(la,fem,sin).
56 art(les,mas,plu).
57 art(un,mas,sin).
58 art(une,fem,sin).
59 art(des,_,plu).
60
61 nc(chien,mas,sin,animal).
62 nc(chiens,mas,plu,animal).
63 nc(enfants,mas,plu,humain).
64 nc(rue,fem,sin,lieu).
65 nc(pull,mas,sin,objet).
66 nc(steack,mas,sin,objet).
67 nc(femme,fem,sin,humain).

```

```

68
69 np(paul,mas,sin,humain).
70
71 adj(noir,mas,sin,_).
72
73 pre(dans,lieu).
74
75 vb(aboie,sin,animal,vide).
76 vb(aboient,plu,animal,vide).
77 vb(jouent,plu,_,_).
78 vb(marche,sin,_,lieu).
79 vb(porte,sin,_,objet).
80 vb(mange,sin,_,objet).
81
82 pn(qui).
83
84 article([X|L],L):-art(X).
85 nom_commun([X|L],L):-nc(X).
86 nom_propre([X|L],L):-np(X).
87 adjectif([X|L],L):-adj(X).
88 prep([X|L],L):-pre(X).
89 verbe([X|L],L):-vb(X).
90 pronom([X|L],L):-pn(X).
91 /*
92 article_arbre([X|L],L,art(X)):-art(X).
93 nom_commun_arbre([X|L],L,nc(X)):-nc(X).
94 nom_propre_arbre([X|L],L,np(X)):-np(X).
95 adjectif_arbre([X|L],L,adj(X)):-adj(X).
96 prep_arbre([X|L],L,prep(X)):-pre(X).
97 verbe_arbre([X|L],L,vb(X)):-vb(X).
98 pronom_arbre([X|L],L,pn(X)):-pn(X).
99 */
100 article_arbre([X|L],L,art(X),G,N):-art(X,G,N).
101 nom_commun_arbre([X|L],L,nc(X),G,N,C):-nc(X,G,N,C).
102 nom_propre_arbre([X|L],L,np(X),G,N,C):-np(X,G,N,C).
103 adjectif_arbre([X|L],L,adj(X),G,N,C):-adj(X,G,N,C).
104 prep_arbre([X|L],L,prep(X),C):-pre(X,C).
105 verbe_arbre([X|L],L,vb(X),N,C1,C2):-vb(X,N,C1,C2).
106 pronom_arbre([X|L],L,pn(X)):-pn(X).
107
108 /*
109 =====
110 Question
111 =====
112 */
113
114 % Quelques phrases de test à copier coller pour vous faire gagner du temps, mais
115 % n'hésitez pas à en définir d'autres
116 /*
117     ["~/4INF0/Prolog/tp8/tal.pl"].
118 */
119
120 /* Question 2.1 : Réaliser la grammaire à l'aide de prolog */
121
122 analyse(L):-phrase_simple(L,[]).
123 phrase_simple(L,R):-gp_nominal(L,L1),gp_verbal(L1,R).
124 gp_nominal(L,R):-article(L,L1),nom_commun(L1,L2),suite_grp_nominal2(L2,R).
125 gp_nominal(L,R):-nom_propre(L,L1),suite_grp_nominal(L1,R).
126 suite_grp_nominal2(L,R):-suite_grp_nominal(L,R).
127 suite_grp_nominal2(L,R):-adjectif(L,L1),suite_grp_nominal2(L1,R).
128 suite_grp_nominal(L,L).
129 suite_grp_nominal(L,R):-relatif(L,R).
130
131 relatif(L,R):-pronom(L,L1),gp_verbal(L1,R).
132
133 gp_verbal(L,R):-verbe(L,R).
134 gp_verbal(L,R):-verbe(L,L1),gp_prepositionnel(L1,R).
135 gp_verbal(L,R):-verbe(L,L1),gp_nominal(L1,R).
136 gp_prepositionnel(L,R):-prep(L,L1),gp_nominal(L1,R).

```

3/5

```

196 analyse_arbre(L,A):-phrase_simple_arbre(L,[],A).
197 phrase_simple_arbre(L,R,phr(A1,A2)):-
198   gp_nominal_arbre(L,L1,A1,G,N),gp_verbal_arbre(L1,R,A2,N).
199 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2),G,N):-
200   article_arbre(L,L1,A1,G,N),nom_commun_arbre(L1,R,A2,G,N).
201 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2,A3),G,N):-
202   article_arbre(L,L1,A1,G,N),nom_commun_arbre(L1,L2,A2,G,N),relatif_arbre(L2,R,A3,N).
203 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2,A3),G,N):-
204   article_arbre(L,L1,A1,G,N),nom_commun_arbre(L1,L2,A2,G,N),adjectif_arbre(L2,R,A3,G,N).
205 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2,A3,A4),G,N):-
206   article_arbre(L,L1,A1,G,N),nom_commun_arbre(L1,L2,A2,G,N),adjectif_arbre(L2,L3,A3,G,N),
207   relatif_arbre(L3,R,A4,N).
208 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A),G,N):-nom_propre_arbre(L,R,A,G,N).
209 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2),G,N):-
210   nom_propre_arbre(L,L1,A1,G,N),relatif_arbre(L1,R,A2,N).
211 relatif_arbre(L,R,rel(A1,A2),N):-pronom_arbre(L,L1,A1),gp_verbal_arbre(L1,R,A2,N).
212 gp_verbal_arbre(L,R,gv(A),N):-verbe_arbre(L,R,A,N).
213 gp_verbal_arbre(L,R,gv(A1,A2),N):-
214   verbe_arbre(L,L1,A1,N),gp_prepositionnel_arbre(L1,R,A2).
215 gp_verbal_arbre(L,R,gv(A1,A2),N):-
216   verbe_arbre(L,L1,A1,N),gp_nominal_arbre(L1,R,A2,_,_).
217 gp_prepositionnel_arbre(L,R,gp(A1,A2)):-
218   prep_arbre(L,L1,A1),gp_nominal_arbre(L1,R,A2,_,_).
219 /* Test
220 analyse_arbre([paul,marche,dans,le,rue],A).
221     No (0.00s cpu)
222 analyse_arbre([paul,aboient,dans,la,rue],A).
223     No (0.00s cpu)
224 */
225
226 /*
227 analyse_arbre([le,chien,aboie],A).
228 analyse_arbre([les,enfants,jouent],A).
229 analyse_arbre([paul,marche,dans,la,rue],A).
230 analyse_arbre([la,femme,qui,porte,un,pull,noir,mange,un,steack],A).
231 analyse_arbre([les,chiens,aboient],A).
232 analyse_arbre([la,femme,qui,porte,un,pull,noir,mange,un,chien],A).
233
234 */
235
236
237 /* Question 2.4 */
238
239 analyse_arbre(L,A):-phrase_simple_arbre(L,[],A).
240 phrase_simple_arbre(L,R,phr(A1,A2)):-
241   gp_nominal_arbre(L,L1,A1,G,N,C),gp_verbal_arbre(L1,R,A2,N,C,_).
242 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2),G,N,C):-
243   article_arbre(L,L1,A1,G,N),nom_commun_arbre(L1,R,A2,G,N,C).
244 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2,A3),G,N,C):-
245   article_arbre(L,L1,A1,G,N),nom_commun_arbre(L1,L2,A2,G,N,C),relatif_arbre(L2,R,A3,N,C).
246 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2,A3),G,N,C):-
247   article_arbre(L,L1,A1,G,N),nom_commun_arbre(L1,L2,A2,G,N,C),adjectif_arbre(L2,R,A3,G,N,C).

```

```

248 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2,A3,A4),G,N,C):-
    article_arbre(L,L1,A1,G,N),nom_commun_arbre(L1,L2,A2,G,N,C),adjectif_arbre(L2,L3,A3,
    G,N,C),relatif_arbre(L3,R,A4,N,C).
249
250 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A),G,N,C):-nom_propre_arbre(L,R,A,G,N,C).
251
252 gp_nominal_arbre(L,R,gn(A1,A2),G,N,C):-
    nom_propre_arbre(L,L1,A1,G,N,C),relatif_arbre(L1,R,A2,N,C).
253
254 relatif_arbre(L,R,rel(A1,A2),N,C):-
    pronom_arbre(L,L1,A1),gp_verbal_arbre(L1,R,A2,N,C,_).
255 gp_verbal_arbre(L,R,gv(A),N,C1,C2):-verbe_arbre(L,R,A,N,C1,C2).
256
257 gp_verbal_arbre(L,R,gv(A1,A2),N,C1,C2):-
    verbe_arbre(L,L1,A1,N,C1,C2),gp_prepositionnel_arbre(L1,R,A2).
258
259 gp_verbal_arbre(L,R,gv(A1,A2),N,C1,C2):-
    verbe_arbre(L,L1,A1,N,C1,C2),gp_nominal_arbre(L1,R,A2,_,_,C2).
260 gp_prepositionnel_arbre(L,R,gp(A1,A2)):-
    prep_arbre(L,L1,A1,C),gp_nominal_arbre(L1,R,A2,_,_,C).
261
262 /* Test
263 analyse_arbre([paul,mange,un,steack],A).
264     A = phr(gn(np(paul)), gv(vb(mange), gn(art(un), nc(steack))))
265     Yes
266
267 analyse_arbre([paul,mange,la,rue],A).
268     No
269
270 analyse_arbre([paul,aboie],A).
271     No
272
273 analyse_arbre([les,enfants,jouent,dans,le,chien],A).
274     No
275 */

```