

Analyser une phrase

```
% extraire une phrase et retourner le reste
phrase(X,Z):- groupeDuNom(X,Y),
               groupeDuVerbe(Y,Z).
groupeDuNom(X,Z):- determinant(X,Y),
                    nom(Y,Z).
groupeDuVerbe(X,Z):- verbe(X,Y),
                    groupeDuNom(Y,Z).
```

Vocabulaire

determinant([le|Z],Z).
determinant([la|Z],Z).
determinant([un|Z],Z).
determinant([une|Z],Z).
determinant([les|Z],Z).
determinant([des|Z],Z).
nom([chat|Z],Z).
nom([chien|Z],Z).
nom([garcon|Z],Z).
nom([fille|Z],Z).

verbe([aime|Z],Z).
verbe([regarde|Z],Z).
verbe([attaque|Z],Z).

Exemple

?- phrase([la,fille,aime,le,chien],[]).
yes

Notation DCG (definite clause grammar)

phrase --> groupeDuNom, groupeDuVerbe.

groupeDuNom --> determinant, nom.

groupeDuVerbe--> verbe, groupeDuNom.

determinant --> [le].

determinant --> [la].

determinant --> [un];[une];[des];[les].

nom --> [fille];[garcon];[chat];[chien].

verbe --> [regarde];[attaque];[aime].

Singulier vs pluriel

phrase --> groupeDuNom(N), groupeDuVerbe(N).
groupeDuNom(N) --> determinant(N), nom(N).
groupeDuVerbe(N) --> verbe(N), groupeDuNom(_).
determinant(singulier) --> [le];[la];[un];[une].
determinant(pluriel) --> [les];[des].
nom(singulier) --> [fille];[garcon];[chat];[chien].
nom(pluriel) --> [filles];[garcons];[chats];[chiens].
verbe(singulier) --> [regarde];[attaque];[aime].
verbe(pluriel) --> [regardent];[attaquent];[aiment].

Construire un arbre

$$\text{phrase}(\mathbf{N}, \text{ph}(\mathbf{GN}, \mathbf{GV})) \rightarrow \text{groupeDuNom}(\mathbf{N}, \mathbf{GN}), \\ \text{groupeDuVerbe}(\mathbf{N}, \mathbf{GV}).$$
$$\text{groupeDuNom}(N, \text{gNom}(\text{Det}, \text{Nom})) \rightarrow \text{determinant}(N, \text{Det}), \\ \text{nom}(N, \text{Nom}).$$
$$\text{groupeDuVerbe}(\mathbf{N}, \text{gVerbe}(\text{Verbe}, \mathbf{GN})) \rightarrow \text{verbe}(\mathbf{N}, \text{Verbe}),$$

$$\text{groupeDuNom}(\mathbf{N}, \mathbf{GN}).$$
$$\text{determinant}(\text{singulier}, \det(1e)) \rightarrow [1e].$$
$$\text{nom}(\text{singulier}, \text{nom}(\text{chat})) \rightarrow [\text{chat}].$$

verbe(singulier,verbe(aime)) --> [aime].

• • •

Exemple

?- phrase(N,Arbre,[le,chien,attaque,le,garcon]).

N=singulier

Arbre= ph(gN(det(le),nom(chien)),gVerbe(verbe(attaque),
gNom(det(le),nom(garcon)))).

Avec un dictionnaire

determinant(N,det(Det)) --> [Det], estDeterminant(Det,N).
nom(N,nom(Nom)) --> [Nom], estNom(Nom,N).
verbe(N,verbe(Verbe)) --> [Verbe],estVerbe(Verbe,N)..

% dictionnaire
estDeterminant(le,singulier).
estDeterminant(les,pluriel).
estNom(chat,singulier).
estVerbe(aiment,pluriel).

Un ascenseur

deplacement --> mouvement.

deplacement --> mouvement,deplacement.

mouvement --> [haut].

mouvement --> [bas].

?- deplacement([haut,haut,bas,haut],X).

X = [haut, bas, haut] ;

X = [bas, haut] ;

X = [haut] ;

X = [] ;

false.

Décompte des étages

$\text{deplacement}(E) \rightarrow \text{mouvement}(E).$

$\text{deplacement}(E) \rightarrow \text{mouvement}(E1), \text{deplacement}(E2),$
 $\{E \text{ is } E1+E2\}.$

$\text{mouvement}(1) \rightarrow [\text{haut}].$

$\text{mouvement}(-1) \rightarrow [\text{bas}].$

1 ?- $\text{deplacement}(E, [\text{haut}, \text{haut}, \text{bas}, \text{haut}], X).$

$E = 1,$

$X = [\text{haut}, \text{bas}, \text{haut}] ;$

$E = 2,$

$X = [\text{bas}, \text{haut}] ;$

$E = 1,$

$X = [\text{haut}] ;$

$E = 2,$

$X = [] ;$

false.