```
-- Beginner Datalog Cheat Sheet -- nj 2024 --
================================================================================================
                                  Datalog avec DrRacket
---MODULE-------------------------------------------------------|
#lang datalog                                                   |
%%% commentaires                                                |
caractères possibles pour les variables : lettres, nombres, _   |-----------------------
une variable commence toujours par une lettre majuscule
caractères proscrits pour les identifiants : (, `, ', ), =, :, ., ~, ?, ", %, and space
---OPERATEURS DE COMPARAISON---|---BOOLEEN---|
 =   égalité                  |true   vrai  |
!=   différent de             |false  faux  |
 >   supérieur strict         |             |
 <   inférieur strict         |             |
---EXEMPLES---------|-------------------------------------------------------|
f(1).               |f(1).                          |f(X):-Y:->(X,1),Y=true. |
f(2).               |f(2).                          |------------------------|
h(X,Y):-f(X),f(Y).  |g(X):-f(X),Y :- +(X,1),f(Y).   |> f(2)?                 |
--------------------|-------------------------------|f(2).                   |
> h(1,X)?           |> g(1)?                        |> f(0)?                 |
h(1, 1).            |g(1).                          |                        |
h(1, 2).            |                               |>                       |
----------------------------------------------------|                        |
ARITHMETIQUE (opérateurs d'arité 1)                 |------------------------|
add1      incrémente        |sqrt  racine carrée    |f(X,Y):- Y:- add1(X).   |
sub1      décrémente        |log   logarithme       |------------------------|
random    aléa dans [0,X-1] |cos   cosinus.         |> f(1,X)?               |
                            |sin   sinus.           |f(1, 2).                |
-------------------------------------------------------------------------------------------------
ARITHMETIQUE (opérateurs d'arité 2)
+   addition          |modulo     modulo      |min   minimum
-   soustraction      |remainder  reste       |max   maximum
*   multiplication    |quotient   quotient
/   div. flottante    |expt  exponentielle
================================================================================================
                        Datalog en forme parenthésée préfixée avec DrRacket
---MODULE-------------------------|
#lang datalog/sexp                |
!   ajouter une assertion         |
~   retirer une assertion         |
?   poser une question            |
---EXEMPLES------------------|-----------------------------------------|
(! (f 1))                    |(! (f 1))                                |
(! (f 2))                    |(! (f 2))                                |
(! (:- (h X Y) (f X) (f Y))) |(! (:- (g X) (f X) (+ X 1 :- Y) (f Y)))  |
-----------------------------|-----------------------------------------|
> (? (h 1 X))                |> (? (g 1))                              |
h(1, 1).                     |g(1).                                    |
h(1, 2).                     |                                         |
---RETOUR DES LISTES-----------------------------------------------------|
(list X :- R)          |(append L1 L2)        |(car L)      |(cadr L)     |
(list X1 X2)           |(append L1 L2 L3)     |(caar L)     |(caadr L)    |
(list X1 X2 ...)       |(append L1 L2 L3 ...) |(caaar L)    |(caaadr L)   |
(cons X L)             |(list? L)             |(caaaar L)   |(caddr L)    |
(reverse L)            |(list* X1 X2 X3 L)    |(cdr L)      |(caaddr L)   |
(length L)             |(member X L)          |(cddr L)     |...          |
(list-ref L Pos)       |                      |(cdddr L)    |             |
(list-tail L Pos)      |                      |(cddddr L)   |             |
================================================================================================
       Datalog en forme parenthésée préfixée dans un programme Racket avec DrRacket
---EXEMPLE--------------------|
#lang racket                  |
(require datalog)           |---EXECUTION---|
(define fun (make-theory))  |3              |
(datalog! fun               |#f             |
 (! (f 1 1))                |#t             |
 (! (g 1 2))                |---------------|
 (! (g 1 3))                     |
 (! (:- (h X Y) (f X Y)))        |
 (! (:- (h X Y) (g X Y)))        |----------------------------|
)                                                           |
(define (nb-h X) (length (datalog fun (? (h X Y)))))       |
(define (is-h X Y) (not (empty? (datalog fun (? (h X Y)))))) |
(nb-h 1)                                                    |
(is-h 1 0)                                                  |
(is-h 1 2)                                                  |
================================================================================================
```