

/* Voici une base de données de film que l'on trouve facilement sur le net.
Je ne saurais dire qui l'a créé et diffusé, mais l'originale devait être en
anglais selon toute logique.
Nous utiliserons cette version francisée dans le cadre des TPs de Prolog.

=> Comment interpréter cette ensemble de prédicats ?

```
film(M, Y) <- le film M est sortie l'année Y
realisateur(M, D) <- le réalisateur de M est D
acteur(M, A, R) <- l'acteur A a joué le rôle de R dans M
actrice(M, A, R) <- l'actrice A a joué le rôle de R dans M
*/
```

:- discontiguous

```
film/2,
realisateur/2,
acteur/3,
actrice/3.
```

```
film(american_beauty, 1999).
realisateur(american_beauty, sam_mendes).
acteur(american_beauty, kevin_spacey, lester_burnham).
actrice(american_beauty, annette_bening, carolyn_burnham).
actrice(american_beauty, thora_birch, jane_burnham).
acteur(american_beauty, wes_bentley, ricky_fitts).
```

.....

```
acteur(untitled_woody_allen_fall_project_2006, james_nesbitt, ").
acteur(untitled_woody_allen_fall_project_2006, colin_salmon, ").
```

```
film(a_view_from_the_bridge, 2006).
actrice(a_view_from_the_bridge, scarlett_johansson, catherine).
acteur(a_view_from_the_bridge, anthony_lapaglia, eddie_carbone).
```

/* Questions

- a. En quelle année le film The big lebowski est sorti?
- b. Donnez la liste des films sortis en 2000.
- c. Donnez la liste des films sortis après 2000.
- d. Donnez la liste des films sortis avant 1990.
- e. Trouvez au moins un acteur qui apparait dans plus d'un film.
- f. Trouvez les films dans lesquels Kevin Spacey joue.
- g. Trouvez une actrice ou un acteur qui a aussi été réalisatrice/réalisateur.
- h. Trouvez le film dans lequel Liam Neeson et Ewan McGregor se partagent l'affiche.

BONUS:

- i. Quelle est la première actrice apparaissant au casting de ce dernier film ?
- j. Ecrire un prédicat ayant pour résultat la liste des films dans lesquels un acteur donné joue.
- k. Donnez le nombre de film d'un(e) acteur(rice) joue.
- l. Donnez la liste de ces films.

m. Proposez un prédicat pour déterminer si un acteur joue son propre rôle dans un film.
n.

*/

/* Questions

a. En quelle année le film The big lebowski est sorti?
film(the_big_lebowski, Y).

b. Donnez la liste des films sortis en 2000.
film(M, 2000).

c. Donnez la liste des films sortis après 2000.
film(M, Y), Y > 2000.

/* d. Donnez la liste des films sortis avant 1990.
* film(M, Y), Y < 1999.

*/

/* e. Trouvez au moins un acteur qui apparait dans plus d'un film.
* acteur(M1, A, _), acteur(M2, A, _), M1 @> M2.

*/

/* f. Trouvez les films dans lesquels Kevin Spacey joue et donnez le/leur réalisateur.
* acteur(M, kevin_spacey, _), realiseur(M, R).

*/

/* g. Trouvez une actrice ou un acteur qui a aussi été réalisatrice/réalisateur.
* (acteur(_, A, _) ; actrice(_, A, _)), realiseur(_, A).

*/

/* h. Trouvez le film dans lequel Liam Neeson et Ewan McGregor se partagent l'affiche.
* acteur(M, liam_neeson, _), acteur(M, ewan_mcgregor, _).

*/

/* BONUS

* i. Quelle est la première actrice apparaissant au casting de ce dernier film ?
* acteur(M, liam_neeson, _), acteur(M, ewan_mcgregor, _), actrice(M, X, _), !.

j. Ecrire un prédicat ayant pour résultat la liste des films dans lesquels un acteur donné joue.
acteur(M, ewan_mcgregor, _).

k. Donnez la liste de ces films.
notin(_, []).
notin(X, [T|L]):- dif(X, T), notin(X, L).

listfilm(_, []).
listfilm(A, [T|L]):- acteur(T, A, _), notin(T, L), listfilm(A, L).

l. Donnez le nombre de film d'un(e) acteur(rice) joue.
nbrefilm(_, [], 0).
nbrefilm(A, [T|L], N):- acteur(T, A, _), nbrefilm(A, L, N1), N is N1+1.

nbrefilm2(A, N):- listfilm(A, LF), nbrefilm(A, LF, N).

m. Proposez un prédicat pour déterminer si un acteur joue son propre rôle dans un film.

melon(A, T):- acteur(T,A,A);actrice(T,A,A).

*/

notin(_, []).

notin(X,[T|L]):- dif(X, T), notin(X,L).

listfilm(_, []).

listfilm(A, [T|L]):- acteur(T, A, _), notin(T,L), listfilm(A, L).

nbrefilm(_, [], 0).

nbrefilm(A, [T|L], N):- acteur(T, A,_), nbrefilm(A, L, N1), N is N1+1.

nbrefilm2(A, N):- listfilm(A, LF), nbrefilm(A, LF, N).

Fibonacci

```
fibonacci(0,1).
fibonacci(1,1).
fibonacci(N,R) :-
    N >= 2,
    N1 is N-1,
    N2 is N-2,
    fibonacci(N1,R1),
    fibonacci(N2,R2),
    R is R1+R2.
```

Coloriage d'une carte

```
couleur(rouge).
couleur(bleu).
couleur(vert).
couleur(jaune).
```

```
carte(A,B,C,D,E):- dif(A,B), dif(A,C), dif(A,D), dif(B,C), dif(B,E), dif(C,D), dif(C,E), dif(D,E).
```

```
coloriage(A,B,C,D,E):- carte(A,B,C,D,E), couleur(C), couleur(A), couleur(B), couleur(D), couleur(E).
```

SEND+MORE+MONEY

```
:- use_module(library(clpfd)).
```

```
puzzle([S,E,N,D] + [M,O,R,E] = [M,O,N,E,Y]) :-
    Vars = [S,E,N,D,M,O,R,Y],
    Vars ins 0..9,
    all_different(Vars),
    S*1000 + E*100 + N*10 + D +
    M*1000 + O*100 + R*10 + E #=
    M*10000 + O*1000 + N*100 + E*10 + Y,
    M #\= 0, S #\= 0.
```

```
puzzle([S,E,N,D] + [M,O,R,E] = [M,O,N,E,Y]),
```

```
label([S,E,N,D,M,O,R,E,M,O,N,E,Y]).
```

Count :

count(_,[],0).

count(X, [X | T], N) :- count(X, T, N1), N is N1 + 1 .

count(X, [_ | T], N) :- count(X, T, N).

Belong Count :

belongcount(X,[],0).

belongcount(X,[X|L],R):- belongcount(X,L,R1), R is R1+1.

belongcount(X,[T|L],R):- belongcount(X,L,R), dif(X,T).