



Corrigé de la Série de TP N°1

Exercice 1:

% Définition des relations parentales

pere(mohamed, adam).

pere(mohamed, anes).

mere(fatima, asma).

mere(fatima, anes).

% Définition de la relation frère/sœur

frere_ou_soeur(X, Y) :- pere(P, X), pere(P, Y), X \== Y.

frere_ou_soeur(X, Y) :- mere(M, X), mere(M, Y), X \== Y.

% Questions à poser à Prolog

?- pere(mohamed, anes).

?- frere_ou_soeur(asma, anes).

?- mere(fatima, asma).

?- mere(fatima, Qui).

?- frere_ou_soeur(anes, Qui).

?- frere_ou_soeur(X, Y).

Exercice 2:

% Définition des animaux et de leurs caractéristiques

herbivore(chevre).

cruel(loup).

carnivore(X) :- cruel(X).

mange(X, viande) :- carnivore(X).

mange(X, herbe) :- herbivore(X).

mange(X, Y) :- carnivore(X), herbivore(Y).

boit(X, eau) :- carnivore(X); herbivore(X).

consomme(X, Y) :- mange(X, Y).

consomme(X, Y) :- boit(X, Y).

%Question à poser à Prolog

cruel(X), consomme(X, Y).

Exercice 3:

% Définition de l'utilisation des outils de coloriage

utilise(oussama, crayons).

utilise(amine, peinture_eau).

utilise(farah, pastelles).

utilise(sarah, crayons).

utilise(ahmed, pastelles).

% Questions à poser à Prolog

?- utilise(Qui, peinture_eau).

?- utilise(farah, crayons).

Exercice 4:

% Définition des volumes des objets

plus_gros(cartable, trousse).

plus_gros(cartable, stylos).

plus_gros(bureau, cartable).

plus_gros(trousse, stylos).

% Règle de transitivité

plus_gros(X, Z) :- plus_gros(X, Y), plus_gros(Y, Z).

plus_petit(X, Y) :- plus_gros(Y, X).

% Questions à poser à Prolog

?- plus_gros(X, Y).

Exercice 5 :

% sémantique des prédicats:

est_le_mari(Mari, Femme) : Mari est marié à Femme.

enfant(Enfant, Parent) : Enfant est l'enfant de Parent.

mal(Personne) : Personne est un homme.

femelle(Personne) : Personne est une femme.

% Définition des prédicats :

% epouse(Femme, Homme) : Femme est l'épouse de Homme si Homme est son mari.

epouse(Femme, Homme) :- est_le_mari(Homme, Femme).

% parent(Parent, Enfant) : Parent est le père ou la mère de Enfant.

parent(Parent, Enfant) :- enfant(Enfant, Parent).

% frere(Frere, Personne) : Frere est le frère de Personne s'ils partagent un parent et Frere est un homme.

frere(Frere, Personne) :- enfant(Frere, Parent), enfant(Personne, Parent), mal(Frere), Frere \== Personne.

% sœur(Soeur, Personne) : Soeur est la sœur de Personne si elles partagent un parent et Soeur est une femme.

soeur(Soeur, Personne) :- enfant(Soeur, Parent), enfant(Personne, Parent), femelle(Soeur), Soeur
\\== Personne.

% grand_parents(GrandParent, PetitEnfant) : GrandParent est le parent d'un parent de PetitEnfant.

grand_parents(GrandParent, PetitEnfant) :- parent(GrandParent, Parent), parent(Parent,
PetitEnfant).

% beau_frere(BeauFrere, Personne) : BeauFrere est le mari de la sœur ou le frère du conjoint de Personne.

beau_frere(BeauFrere, Personne) :- soeur(Soeur, Personne), est_le_mari(BeauFrere, Soeur).
beau_frere(BeauFrere, Personne) :- epouse(Conjointe, Personne), frere(BeauFrere, Conjointe).

% belle_sœur(BelleSoeur, Personne) : BelleSoeur est l'épouse du frère ou la sœur du conjoint de Personne.

belle_sœur(BelleSoeur, Personne) :- frere(Frere, Personne), epouse(BelleSoeur, Frere).
belle_sœur(BelleSoeur, Personne) :- epouse(Conjoint, Personne), soeur(BelleSoeur, Conjoint).

% oncle(Oncle, Personne) : Oncle est le frère d'un parent de Personne.

oncle(Oncle, Personne) :- parent(Parent, Personne), frere(Oncle, Parent).

% nièce(Niece, Personne) : Niece est la fille du frère ou de la sœur de Personne.

niece(Niece, Personne) :- frere(Frere, Personne), parent(Frere, Niece), femelle(Niece).
niece(Niece, Personne) :- soeur(Soeur, Personne), parent(Soeur, Niece), femelle(Niece).