

TD 3: Programmes Datalog avec ou sans Negation

Exercise 1. (Evaluation)

Étant donné le programme Datalog Π suivant:

```
FirstSequelOf(x,y) :- SequelOf(x,y)
FollowOn(x,y) :- FirstSequelOf(x,y)
FollowOn(x,y) :- FirstSequelOf(x,z), FollowOn(z,y)
```

et l'EDB (SequelOf) avec les faits suivants:

$\text{SequelOf} := \{(t1, t2), (t2, t3), (t3, t4), (t5, t6), (t6, t7), (t7, t8)\}$

1. Produire le graphe de dépendances pour Π .
2. Appliquer l'algorithme d'évaluation naïve à Π .

Exercise 2. (Datalog avec Negation)

Étant donné le programme Datalog Π suivant:

```
P(x,y) :- A(x,y)
P(x,y) :- A(x,z), P(z,y)
Q(x,y) :- P(x,y), ¬Q(y,x)
```

1. Produire le graphe de dépendances pour Π .
2. Est-ce que Π est stratifiable? Justifier la réponse.

Exercise 3. (Datalog with Negation)

Étant donné le programme Datalog Π suivant:

```
S(x) :- P(x,x), ¬R(x,x)
R(x,y) :- P(x,y), C(x,'R')
R(x,y) :- P(x,y), C(y,'R')
P(x,y) :- F(x,y)
P(x,z) :- P(x,y), F(y,z)
A(X) :- P(x,x), ¬S(x)
```

et l'EDB avec les faits suivants:

$F(1,2)$
 $F(2,3)$
 $F(3,1)$
 $C(1,2)$
 $C(1,'R')$
 $C(2,'B')$
 $C(3,'J')$

1. Produire le graphe de dépendances pour Π .
2. Est-ce que Π est stratifiable? Justifier la réponse.
3. Calculer la stratification de Π .
4. Fournir le partitionnement de Π .
5. Calculer le modèle minimal.