

Reprise de l'exercice sur West, en réécriture de requête

$K = (F, R)$

R :

$R1 : \text{Américain}(x), \text{Vend}(x, y, z), \text{Arme}(y), \text{PaysHostile}(z) \rightarrow \text{Criminel}(x)$

$R2 : \text{Ennemi}(x, \text{Amérique}) \rightarrow \text{PaysHostile}(x)$

$R3 : \text{Possède}(\text{Nono}, y), \text{Missile}(y) \rightarrow \text{Vend}(\text{West}, y, \text{Nono})$

$R4 : \text{Missile}(x) \rightarrow \text{Arme}(x)$

F :

$\text{Possède}(\text{Nono}, M1)$

$\text{Missile}(M1)$

$\text{Ennemi}(\text{Nono}, \text{Amérique})$

$\text{Américain}(\text{West})$

On va réécrire la requête  $q_0(x) = \text{Criminel}(x)$ . Ensuite, pour trouver les réponses à  $q_0$  sur  $K$ , on va chercher les réponses à la requête réécrite sur  $F$

---

Algorithme de réécriture de requête

**Réécrire( $q, R$ )** // retourne l'ensemble des réécritures de  $q$  avec  $R$

Début

Résultat =  $\emptyset$  // va contenir l'ensemble des réécritures de  $q$  (y compris  $q$ )

AExplorer =  $\{q\}$  // contient l'ensemble des réécritures pas encore explorées

**TQ** AExplorer n'est pas vide

- Retirer  $q_i$  de AExplorer
- Ajouter  $q_i$  à Résultat
- Pour toute règle  $R_j$  de  $R$ 
  - Pour tout unificateur  $u$  entre tête( $R_j$ ) et un atome de  $q_i$ 
    - Calculer  $q_k$  la réécriture directe de  $q_i$  avec  $R_j$  et  $u$
    - Ajouter  $q_k$  à AExplorer s'il n'est pas déjà dans AExplorer ou dans Résultat
      - ("à un renommage bijectif des variables près"
- = "à un isomorphisme près")
- FinPour

FinPour

**FinTQ**

Retourner Résultat

**Fin**

Application à  $q(x) : \text{Criminel}(x)$

$R1 : \text{Américain}(x'), \text{Vend}(x', y', z'), \text{Arme}(y'), \text{PaysHostile}(z') \rightarrow \text{Criminel}(x')$

R2 : Ennemi(x',Amérique)  $\rightarrow$  PaysHostile(x')  
R3 : Possede(Nono, y'), Missile(y')  $\rightarrow$  Vend(West, y', Nono)  
R4 : Missile(x')  $\rightarrow$  Arme(x')

### 1) [Premier tour du TQ]

AExplorer = {q}  
Résultat =  $\emptyset$

q1 = réécriture directe de q avec R1 et u : x'  $\rightarrow$  x  
[On va supposer qu'on met des "prime" dans la règle si besoin]  
**q1(x) : Américain(x), Vend(x, y, z), Arme(y), PaysHostile(z)**

Resultat = {q}  
AExplorer = {q1}

### 2) [Deuxième tour du TQ]

// on explore q1  
AExplorer = {}  
Résultat = {q1}

q2 = réécriture directe de q1 avec R3 et u : x  $\rightarrow$  West, y'  $\rightarrow$  y z  $\rightarrow$  Nono  
**q2(x) : Possede(Nono, y), Missile(y), Americain(West), Arme(y), PaysHostile(Nono)**

q3 = réécriture directe de q1 avec R4 avec u : x'  $\rightarrow$  y  
**q3(x) = Americain(x), Vend(x,y,z), Missile(y), PaysHostile(z)**

q4 = réécriture directe de q1 avec R2 et u [x'  $\rightarrow$  z]  
**q4(x) : Américain(x), Vend(x, y, z), Arme(y), Ennemi(z,Amérique)**

AExplorer = {q2,q3,q4}

### 3) [Troisième tour du TQ]

// on explore q2  
AExplorer = {q3,q4}  
Résultat = {q1,q2}

q5 = réécriture directe de q2 avec R4  
avec u[y'  $\rightarrow$  y]  
**q5(x)=Americain(West), Possede(Nono, y), Missile(y), PaysHostile(Nono)**

q6 = réécriture directe de q2 avec R2  
avec u[x'  $\rightarrow$  Nono]  
**q6(x)=Americain(West), Possede(Nono,y), Missile(y), Arme(y),Ennemi(Nono, Amérique)**

C'est fini pour q2  
AExplorer = {q3,q4,q5,q6}

### 4) [Quatrième tour du TQ]

// on explore q3  
AExplorer = {q4, q5,q6}  
Résultat = {q1,q2,q3}

q7 = réécriture directe de q3 avec R3 avec **u : x --> West, y' --> y z --> Nono**

q7(x) = Americain(West), Possede(Nono, y), Missile(y), ~~Missile(y)~~, PaysHostile(Nono)

On a 1 autre réécriture de q3 avec R2

q8 = réécriture directe de q3 avec R2 et u : x' --> z

q8(x) = **Americain(x), Vend(x,y,z), Missile(y), Ennemi(z,Amerique)**

C'est fini pour q3

AExplorer = {q4, q5,q6,q7,q8}

**A continuer ...**

Penser à vérifier avant d'insérer une réécriture dans Résultat ou dans AExplorer qu'on ne l'a pas déjà (la même requête ou une requête qui s'obtient en renommant bijectivement les variables)

---- la suite à vos risques et périls ----