

Exercice de cours (Négation)

Monde ouvert / monde clos

On considère la base de faits suivante, concernant la famille d'Édipe, roi légendaire de l'antiquité grecque (dont on dit qu'il a tué son père et épousé sa mère). La signification intuitive des prédicats $aEnfant$ et $parricide$ est la suivante : $aEnfant(x,y)$ signifie que "x a pour enfant y", $parricide(x)$ signifie que "x est un parricide".

$aEnfant(JOCASTE,OEDIPE)$
 $aEnfant(OEDIPE,POLYNICE)$
 $aEnfant(JOCASTE,POLYNICE)$
 $aEnfant(POLYNICE,THERSANDRE)$
 $parricide(OEDIPE)$
 $\neg parricide(THERSANDRE)$

I. On pose la requête booléenne suivante à cette base de faits :

(Q1) "Jocaste a-t-elle un enfant qui est un parricide et qui a lui-même un enfant qui n'est pas un parricide ?"

- Traduisez cette requête en logique
- Quelle est la réponse à la requête si l'on fait l'hypothèse du monde clos ?
- Quelle est la réponse à la requête si l'on fait l'hypothèse du monde ouvert ?

II. On pose maintenant des requêtes non booléennes à cette base de faits :

(Q2) Trouver les x tel que x a un enfant qui est un parricide et qui a lui-même un enfant qui n'est pas un parricide.

(Q3) Trouver les (x,y,z) tels que x a un enfant y qui est un parricide et qui a lui-même un enfant z qui n'est pas un parricide.

- Traduisez ces requêtes en logique
- Quelles sont les réponses à Q2 et Q3 si l'on fait l'hypothèse du monde clos ?
- Quelles sont les réponses à Q2 et Q3 si l'on fait l'hypothèse du monde ouvert ?