

TD BIA 2006-2007

TD3 Logique(1)

Frank Nack, Nadia Kabachi, Alain Mille

16 octobre 2006

1 Atomes, variables, termes, formules

Dans les formules suivantes, qu'est-ce qui est atomes, variables, termes, formules ?

$(\forall x \exists y \forall t R(x, z, t)) \rightarrow (\exists x \forall y \exists t S(x, z, t))$

$(\forall x \exists z \forall t R(x, z, t)) \rightarrow (\exists x \forall z \exists t S(x, z, t))$

Mettre ces formules sous forme prénexe.

2 Skolem, Herbrand

Considérons les énoncés suivants :

1. *Tous les descendants d'un pigeon peuvent voler*
2. *Joe a au moins un parent gris ou blanc*
3. *Un pigeon est satisfait si tous ses descendants peuvent voler*
4. *Les pigeons gris peuvent voler*
5. *Un pigeon est blanc s'il a au moins un parent gris ou blanc*

Mettre les énoncés 1 à 5 sous forme de formules, puis mettre sous forme clausale les formules 3 à 5. On se place dans l'univers des pigeons.

Mettre sous forme clausale les énoncés suivants (exemple tiré du "manuel de survie disponible sur le web" :

Etre un terrien implique trois choses :

1. *le terrien vit sur la Terre*
2. *il n'existe pas de Martien qui soit parent avec un Terrien*
3. *il n'existe pas de non Terrien qui soit connu d'un Terrien*