
Logic

Répétition 4

8 octobre 2013

Tableaux sémantiques

Le principe des tableaux sémantiques est la recherche systématique d'un modèle. Si un modèle existe, la formule est simplement consistante ou valide. Sinon, elle est inconsistante. Pour savoir si une formule est valide, il faut donc construire le tableau sémantique de la négation de la formule.

Exercice 1.

Étudier la consistance de la formule

$$(p \Rightarrow q) \Rightarrow [(\neg p \Rightarrow q) \Rightarrow q]$$

à l'aide des tableaux sémantiques.

Exercice 2.

Étudier la consistance de la formule

$$[(p \vee q) \wedge (p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow s)] \Rightarrow (r \Rightarrow s)$$

à l'aide des tableaux sémantiques.

Si la formule est simplement consistante, en donner un modèle.

Exercice 3.

Étudier la consistance des formules

1. $(\neg p \Rightarrow q) \vee (p \Rightarrow \neg q)$
2. $(p \wedge q) \vee (q \wedge r) \vee (r \wedge p)$
3. $[(p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)] \vee [(\neg p \wedge q) \vee (p \wedge \neg q)]$
4. $[(p \wedge q) \Rightarrow (r \wedge s)] \Rightarrow [(p \wedge q) \Rightarrow (r \wedge s)]$
5. $(a \equiv (b \Rightarrow c)) \equiv [(a \wedge c) \vee (\neg(a \equiv b) \wedge \neg c)]$

au moyen de trois méthodes différentes.

Exercice proposé

Exercice 4.

Étudier la consistance de la formule

$$[p \Rightarrow (q \Rightarrow r)] \Rightarrow [(p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \Rightarrow r)]$$

à l'aide des tableaux sémantiques.