

Spécification et Modélisation Informatiques (NFP108)

Logique des propositions (suite)

olivier.pons@cnam.fr

10 décembre 2009

1 Exercice

Parmi ces formules lesquelles sont équivalentes :

1. $(A \Rightarrow B) \Rightarrow C$
2. $A \Rightarrow (B \Rightarrow C)$
3. $(A \wedge B) \Rightarrow C$

2 Exercice

Une association est régie par le règlement intérieur suivant :

Art1. Les membre de la direction financière doivent être choisis parmi ceux de la direction générale.

Art2. Nul ne peut être à la fois membre de la direction générale et de la direction de la bibliothèque si il n'est membre de la direction financière.

Art3. Aucun membre de la direction de la bibliothèque ne peut être membre de la direction financière.

1. Modéliser ce règlement en logique des proposition.
2. Proposer un règlement simplifier réduit à 2 articles.
3. Montrer qu'ils sont sémantiquement équivalent.
4. Montrer en déduction naturelle que le second se déduit du premier.

3 Exercice

1. Formaliser les énoncés suivants :

(A) Si le meurtre a eu lieu la nuit et sans témoin, alors Pierre est l'assassin.

(B) Si le meurtre a eu lieu sans témoin alors il a eu lieu la nuit.

(C) Si le meurtre a eu lieu la nuit, alors il a eu lieu sans témoin.

(D) Le meurtre a eu lieu la nuit ou sans témoin.

(E) Pierre est l'assassin.

2. Montrez que $(A), (B), (C), (D) \vdash (E)$
3. Montrez que $(A), (B), (C), (D) \models (E)$