

Travaux dirigés : μ -calcul

Exercice 1

Donner une interprétation des termes suivants du μ -calcul modal :

1. $\mu X.p \vee \langle \rangle \langle \rangle X$
2. $\mu X.p \vee \langle \rangle \mu Y.(q \wedge X) \vee \langle \rangle Y$

Exercice 2

Exprimer les propriétés suivantes par un terme du μ -calcul (opérateurs modaux indexés) :

1. tout chemin vérifie la propriété suivante : entre deux occurrences de a , il existe au moins une occurrence de b ;
2. tout chemin vérifie la propriété suivante : entre deux occurrences de a , il existe un nombre pair d'occurrences de b .

Exercice 3

On considère des jeux sur une arène finie (V, E) dont les sommets sont étiquetés soit par a (positions d'Adam), soit par e (positions d'Ève). Exprimer par un μ -terme l'ensemble des positions depuis lesquelles Ève a une stratégie gagnante dans chacun des cas suivants :

1. Ève gagne la partie si c'est au tour d'Adam de jouer, et qu'Adam est bloqué (sommet sans successeur) ; si Ève est bloquée à son tour de jouer, ou si la partie dure indéfiniment, c'est Adam qui gagne.
2. Certains sommets sont étiquetés g ; Ève gagne si Adam est bloqué alors que c'est à son tour de jouer, ou si la partie atteint un sommet étiqueté g .
3. Certains sommets sont étiquetés g ; Ève gagne si Adam est bloqué alors que c'est à son tour de jouer, ou si la partie est infinie et qu'à partir d'un certain moment tous les sommets sont étiquetés g .
4. Certains sommets sont étiquetés g ; Ève gagne si Adam est bloqué alors que c'est à son tour de jouer, ou si la partie passe infiniment souvent par un sommet étiqueté g .