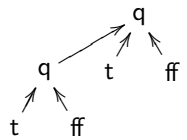
Sémantique de jeux: exercises 2

Russ Harmer

January 17, 2007

1 Arènes

On peut visualiser l'arène **bool** $\Rightarrow$ **bool** comme

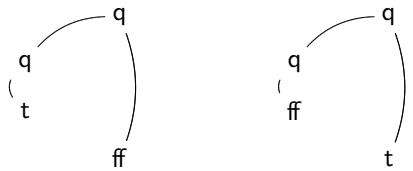


De la meme manière, donnez des visualisations de

- (**bool** $\times$ **bool**) $\Rightarrow$ **bool** et **bool** $\Rightarrow$ (**bool** $\Rightarrow$ **bool**)
- **bool** $\Rightarrow$ (**bool** $\times$ **bool**)
- (((**nat** $\times$ **nat**) $\Rightarrow$ **nat**) $\times$ **nat** $\times$ **nat**) $\Rightarrow$ **nat**
- ((**nat** $\Rightarrow$ (**nat** $\Rightarrow$ **nat**)) $\Rightarrow$ **nat**) $\Rightarrow$ **nat**

2 Strategies

Une strategie pour negation comprend deux parties sur **bool** $\Rightarrow$ **bool**:

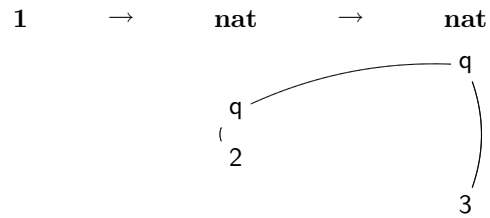


Donnez quelques parties (pas toutes !) typiques des strategies suivantes:

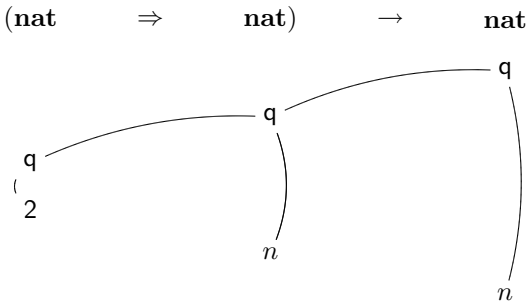
- teste pour zero, sur l'arène **nat** $\Rightarrow$ **bool**
- successor, sur **nat** $\Rightarrow$ **nat**
- et-gauche et ou-gauche, sur (**bool** $\times$ **bool**) $\Rightarrow$ **bool**
- add et mult, sur (**nat** $\times$ **nat**) $\Rightarrow$ **nat**
- if-then-else, sur (**bool** $\times$ **nat** $\times$ **nat**) $\Rightarrow$ **nat**

3 Composition

On calcule la composition de la strategie $2 : \mathbf{1} \Rightarrow \mathbf{nat}$ avec successor:



le résultat étant

Calculez les compositions de

- $2 : \mathbf{1} \rightarrow \mathbf{nat}$ avec teste pour zero
- $< \mathsf{t}, \mathsf{ff} >: \mathbf{1} \rightarrow (\mathbf{bool} \times \mathbf{bool})$ avec et-gauche et ou-gauche
- $< 2, 3 >: \mathbf{1} \rightarrow (\mathbf{nat} \times \mathbf{nat})$ avec add et mult
- successor avec