

1 Semántica Dinámica

Define la semántica dinámica de los operadores booleanos y las relaciones.

Para los operadores booleanos

$$\begin{array}{c}
 \frac{}{\overline{not(bool[p]) \rightarrow bool[!p]}} \quad \frac{e \rightarrow e'}{\overline{not(e) \rightarrow not(e')}} \\
 \\
 \frac{}{\overline{and(bool[v_1], bool[v_2]) \rightarrow bool[v_1 \& b_2]}} \quad \frac{e_1 \rightarrow e'_1}{\overline{and(e_1, e_2) \rightarrow and(e'_1, e_2)}} \quad \frac{e_2 \rightarrow e'_2}{\overline{and(v, e_2) \rightarrow and(v, e'_2)}} \\
 \\
 \frac{}{\overline{or(bool[v_1], bool[v_2]) \rightarrow bool[v_1 || b_2]}} \quad \frac{e_1 \rightarrow e'_1}{\overline{or(e_1, e_2) \rightarrow or(e'_1, e_2)}} \quad \frac{e_2 \rightarrow e'_2}{\overline{or(v, e_2) \rightarrow or(v, e'_2)}}
 \end{array}$$

Figure 1: Semántica dinámica de los operadores booleanos

Para las relaciones

$$\begin{array}{c}
 \frac{}{\overline{lt(n[v_1], n[v_2]) \rightarrow bool[v_1 < b_2]}} \quad \frac{e_1 \rightarrow e'_1}{\overline{lt(e_1, e_2) \rightarrow lt(e'_1, e_2)}} \quad \frac{e_2 \rightarrow e'_2}{\overline{lt(v, e_2) \rightarrow lt(v, e'_2)}} \\
 \\
 \frac{}{\overline{gt(n[v_1], n[v_2]) \rightarrow bool[v_1 > b_2]}} \quad \frac{e_1 \rightarrow e'_1}{\overline{gt(e_1, e_2) \rightarrow gt(e'_1, e_2)}} \quad \frac{e_2 \rightarrow e'_2}{\overline{gt(v, e_2) \rightarrow gt(v, e'_2)}} \\
 \\
 \frac{}{\overline{eq(n[v_1], n[v_2]) \rightarrow bool[v_1 == b_2]}} \quad \frac{e_1 \rightarrow e'_1}{\overline{eq(e_1, e_2) \rightarrow eq(e'_1, e_2)}} \quad \frac{e_2 \rightarrow e'_2}{\overline{eq(v, e_2) \rightarrow eq(v, e'_2)}}
 \end{array}$$

Figure 2: Semántica dinámica de los operadores relacionales

2 Semántica Estática

Define la semántica estática de los operadores booleanos y las relaciones.

Para las operaciones booleanas.

$$\frac{\Gamma \vdash t : Bool}{\Gamma \vdash not(t) : Bool} \quad \frac{\Gamma \vdash t_1 : Bool \quad \Gamma \vdash t_2 : Bool}{\Gamma \vdash and(t_1, t_2) : Bool} \quad \frac{\Gamma \vdash t_1 : Bool \quad \Gamma \vdash t_2 : Bool}{\Gamma \vdash or(t_1, t_2) : Bool}$$

Figure 3: Semántica estática de los operadores booleanos

Para las operaciones de relación.

$$\frac{\Gamma \vdash t_1 : Nat \quad \Gamma \vdash t_2 : Nat}{\Gamma \vdash lt(t_1, t_2) : Bool} \quad \frac{\Gamma \vdash t_1 : Nat \quad \Gamma \vdash t_2 : Nat}{\Gamma \vdash gt(t_1, t_2) : Bool} \quad \frac{\Gamma \vdash t_1 : Nat \quad \Gamma \vdash t_2 : Nat}{\Gamma \vdash eq(t_1, t_2) : Bool}$$

Figure 4: Semántica estática de los operadores booleanos