

## es-pplus-first-since-exit<sup>0,22</sup>

$$\begin{aligned} & \forall e_s:ES, e_1:E, e_2:\{e:E \mid \text{loc}(e) = \text{loc}(e_1) \in \text{Id}\}, Q, \\ & R:(\{e:E \mid \text{loc}(e) = \text{loc}(e_1) \in \text{Id}\} \rightarrow \text{Prop}). \\ & (\forall e:\{e:E \mid \text{loc}(e) = \text{loc}(e_1) \in \text{Id}\}. \text{Dec}(Q(e))) \\ \Rightarrow & ([e_1, e_2] \sim ([a, b]. b = \text{first } e \geq a. Q(e) \ \& \ \forall e \in [a, b]. \neg R(e)) + \\ & \Leftrightarrow \\ & e_1 \leq e_2 \ \& \ Q(e_2) \ \& \ \forall e \in [e_1, e_2]. R(e) \Rightarrow Q(e) \end{aligned}$$