

Inference at *
of proof for Lemma member-zip:

$\vdash \forall A, B:\text{Type}, xs:(A \text{ List}), ys:(B \text{ List}), x:A, y:B.$
 $(\langle x, y \rangle \in \text{zip}(xs;ys)) \Rightarrow \{(x \in xs) \ \& \ (y \in ys)\}$
by InductionOnList

1:

1. $A : \text{Type}$
2. $B : \text{Type}$
3. $A \text{ List}$

$\vdash \forall ys:(B \text{ List}), x:A, y:B. (\langle x, y \rangle \in \text{zip}([],ys)) \Rightarrow \{(x \in []) \ \& \ (y \in ys)\}$

2:

1. $A : \text{Type}$
2. $B : \text{Type}$
3. $A \text{ List}$
4. $u : A$
5. $v : A \text{ List}$

6. $\forall ys:(B \text{ List}), x:A, y:B. (\langle x, y \rangle \in \text{zip}(v;ys)) \Rightarrow \{(x \in v) \ \& \ (y \in ys)\}$

$\vdash \forall ys:(B \text{ List}), x:A, y:B. (\langle x, y \rangle \in \text{zip}([u / v];ys)) \Rightarrow \{(x \in [u / v]) \ \& \ (y \in ys)\}$