

interleaving-split^{4,23}

$$\begin{aligned} & \forall T:\text{Type}, L:T \text{ List}, P:(\mathbb{N}_{<\|L\|} \rightarrow \text{Prop}). \\ & (\forall x:\mathbb{N}_{<\|L\|}. \text{Dec}(P(x))) \\ & \Rightarrow (\exists L_1, L_2:T \text{ List}, f_1:(\mathbb{N}_{<\|L_1\|} \rightarrow \mathbb{N}_{<\|L\|}), f_2:(\mathbb{N}_{<\|L_2\|} \rightarrow \mathbb{N}_{<\|L\|})). \\ & \quad \text{interleaving_occurrence}(T; L_1; L_2; L; f_1; f_2) \\ & \quad \& (\forall i:\mathbb{N}_{<\|L_1\|}. P(f_1(i))) \& (\forall i:\mathbb{N}_{<\|L_2\|}. \neg P(f_2(i))) \\ & \quad \& (\forall i:\mathbb{N}_{<\|L\|}. \\ & \quad \quad (P(i) \Rightarrow (\exists j:\mathbb{N}_{<\|L_1\|}. f_1(j) = i \in \mathbb{Z})) \& (\neg P(i) \Rightarrow (\exists j:\mathbb{N}_{<\|L_2\|}. f_2(j) = i \in \mathbb{Z})))) \end{aligned}$$

http://www.nuprl.org/FDLcontent/p0_802137_/p84_149048_{interleaving_split}.html