

```

proc tonosDeVozElevados (inout r: reunion, in freq:  $\mathbb{Z}$ , in prof:  $\mathbb{Z}$ , out hablantes: seq(hablante)) {
  Pre {esReuniónVálidaAux(r, prof, freq)}
  Post {
    losHablantesPertenecenALaReunión(r, hablantes)  $\wedge$ 
    losHablantesNoSeRepiten(hablantes)  $\wedge$ 
     $|r| \geq |hablantes| \wedge_L$ 
    siPertenecenAHablantesElPromedioDeAmplitudEsMasGrandeOIgualQueElResto(r, hablantes)
  }
}

pred losHablantesPertenecenALaReunión (r: reunion, hs: seq(hablante)) {
   $(\forall i : \mathbb{Z}) 0 \leq i < |hs| \rightarrow_L ( (\exists j : \mathbb{Z}) 0 \leq j < |r| \wedge_L ( hs[i] = r[j]_1 ) )$ 
}

pred losHablantesNoSeRepiten (r: reunion, hs: seq(hablante)) {
   $(\forall i : \mathbb{Z}) 0 \leq i < |hs| \rightarrow_L ( \#apariciones(hs, hs[i]) = 1 )$ 
}

pred siPertenecenAHablantesElPromedioDeAmplitudEsMasGrandeOIgualQueElResto (r: reunion, hs: seq(hablante)) {
   $(\forall i : \mathbb{Z}) 0 \leq i < |hs| \rightarrow_L$ 
   $(r[i]_1 \in hs \wedge \text{elPromedioDeAmplitudEsMasGrandeOIgualQueElResto}(r, r[i]_0))$ 
   $\vee$ 
   $(r[i]_1 \notin hs \wedge \neg \text{elPromedioDeAmplitudEsMasGrandeOIgualQueElResto}(r, r[i]_0))$ 
}

pred elPromedioDeAmplitudEsMasGrandeOIgualQueElResto (r: reunion, s: señal) {
   $(\forall i : \mathbb{Z}) 0 \leq i < |r| \rightarrow_L ( \text{tonoDeVoz}(s) \geq \text{tonoDeVoz}(r[i]_0) )$ 
}

fun tonoDeVoz (s: señal) :  $\mathbb{Z} = \text{sumaDelValorAbsolutoDeAmplitudes}(s) \text{ div } |s|;$ 

fun sumaDelValorAbsolutoDeAmplitudes (s: señal) :  $\mathbb{Z} = \sum_{i=0}^{|s|} \text{abs}(s[i]);$ 

```