

```

proc ordenar (inout r: reunion, in freq:  $\mathbb{Z}$ , in prof:  $\mathbb{Z}$ ) {
  Pre {esReuniónVálidaAux(r, prof, freq)  $\wedge$  r0 = r}
  Post {
    esReuniónVálidaAux(r, prof, freq)  $\wedge_L$ 
    ordenadaDeMayorAMenorPorTonoDeVoz(r)  $\wedge_L$ 
    esUnaPermutación(r0, r)}
}

pred ordenadaDeMayorAMenorPorTonoDeVoz (r: reunion) {
  ( $\forall i : \mathbb{Z}$ )  $1 \leq i < |r| \longrightarrow_L \text{tonoDeVoz}(r[i-1]_0) \geq \text{tonoDeVoz}(r[i]_0)$ 
}

pred esUnaPermutación (x: reunion, y: reunion) {
   $|x| = |y| \wedge_L$ 
  ( $\forall i : \mathbb{Z}$ )  $0 \leq i < |x| \longrightarrow_L$ 
  ( $\exists j : \mathbb{Z}$ )  $0 \leq j < |y| \wedge_L (x[i]_1 = y[j]_1) \wedge_L (x[i]_0 = y[j]_0)$ )}

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

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

```