



# La Sala de Reuniones

## Mini-TP de Especificación

2 de septiembre, 2019

Algoritmos y Estructuras de Datos I

Integrante	LU	Correo electrónico
Yulita, Federico	351/17	fyulita@dc.uba.ar
Chanes, Mauricio	226/19	mchanes@dc.uba.ar



**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**  
Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta Baja)

Intendente Güiraldes 2610 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (+54 +11) 4576-3300

<http://www.exactas.uba.ar>

## 1. Problemas

```

proc elQueMasHablaba (in m: seq⟨audio⟩, in freq:  $\mathbb{Z}$ , in prof:  $\mathbb{Z}$ , in umbral: amplitud, out res: audio) {
  Pre  $\{(|m| > 0) \wedge_L (\forall x : \text{audio}) (x \in m \rightarrow \text{audioValido}(x, \text{prof}, \text{freq}))\}$ 
  Post  $\{(\text{res} \in m) \wedge (\forall x : \text{audio}) (x \in m \wedge x \neq \text{res} \rightarrow \neg \text{esSilencioMinimo}(x, m, \text{prof}, \text{freq}, \text{umbral}))\}$ 
}

pred esSilencioMinimo (a: audio, m: Seq⟨audio⟩, prof:  $\mathbb{Z}$ , freq:  $\mathbb{Z}$ , umbral: amplitud) {
   $(\forall x : \text{audio}) (x \in m \rightarrow (\text{longSilencio}(\text{silencios}(a, \text{prof}, \text{freq}, \text{umbral})) < \text{longSilencio}(\text{silencios}(x, \text{prof}, \text{freq}, \text{umbral}))))$ 
  aux longSilencio (s: Seq⟨intervalo⟩) :  $\mathbb{Z} = \sum_{i=0}^{|s|-1} (s[i]_1 - s[i]_0)$ ;
}

proc sePusoAlgidaLaDiscusion (in m: seq⟨audio⟩, in freq:  $\mathbb{Z}$ , in prof:  $\mathbb{Z}$ , out res: ⟨intervalo⟩) {
  Pre  $\{|m| > 0 \wedge_L (\forall a : \mathbb{Z}) (0 \leq a < |m| \rightarrow_L \text{audioValido}(m[a], \text{prof}, \text{freq}))\}$ 
  Post  $\{\text{intervalosMayoresa3}(a, \text{res}) \wedge_L \text{2oMasPersonasHablando}(a, \text{res})\}$ 
}

pred intervalosMayoresa3 (a: audio, umbral, res: seq⟨intervalo⟩) {
   $(\forall p : \text{intervalo}) p \in \neg(\text{esSilencio}(a, p, \text{umbral})) \rightarrow_L \text{interEnRango}(a, p) \wedge_L \text{duraMasDe}(3, \text{subseq}(a, p_0, p_1 + 1))$ 
  pred 2oMasPersonasHablando (m: seq⟨audio⟩, p: intervalo) {
     $(\forall x : m)(\forall i : \mathbb{Z})(\exists j : \mathbb{Z}) (0 \leq i, j < |m| \rightarrow_L m[i] = m[j])$ 
  }
}

```

## 2. Decisiones tomadas

- Decidimos agregarle como parámetro de entrada un umbral a la función `elQueMasHablaba` ya que es necesaria esta cantidad para poder definir qué parte de un audio es silencio y qué parte no lo es.