



Integrantes: Andrés M. Hense, Victoria Espil

Ejercicio 12 Para probar que el programa es correcto respecto a la especificación, vamos a probar estas implicaciones por separado, y por monotonía llegaremos a que el programa es correcto.

- $Pre \rightarrow wp(\text{codigo previo al ciclo}, P_c)$
- $P_c \rightarrow wp(\text{ciclo}, Q_c)$
- $Q_c \rightarrow wp(\text{codigo posterior al ciclo}, Post)$

Especificación del ciclo:

- $P_c : i = 0 \wedge j = -1$
- $Q_c : r = True \leftrightarrow ((\exists k : \mathbb{Z})(0 \leq k < |s|) \wedge_L s[k = e])$
- $B : i < |s|$
- $I : 0 \leq i < |s| \wedge \text{if } (\exists k : \mathbb{Z})(0 \leq k < i) \wedge_L s[k = e] \text{ then } j = k \text{ else } j = -1 \text{ fi}$
- $f_v : |s| - i$

Empecemos probando la primer implicación

$Pre \rightarrow wp(\text{codigo previo al ciclo}, P_c)$

$$\begin{aligned}
 wp(i := 0; j := -1, P_c) &\equiv wp(i := 0, wp(j := -1, P_c)) \\
 &\equiv wp(i := 0, (P_c)_{-1}^j) \\
 &\equiv (i = 0 \wedge -1 = -1)_0^i \\
 &\equiv 0 = 0 \wedge True \\
 &\equiv True
 \end{aligned}$$

Luego $True \rightarrow True$, es tautología.

$P_c \rightarrow wp(\text{ciclo}, Q_c)$

blablabla

$Q_c \rightarrow wp(\text{codigo posterior al ciclo}, Post)$