

Lógica de Hoare para a correção parcial, $\mathcal{H}$

$[skip_p]$

$$\{\varphi\} \text{ skip } \{\varphi\}$$

$[ass_p]$

$$\{\varphi[E/x]\} x \leftarrow E \{\varphi\}$$

$[comp_p]$

$$\frac{\{\varphi\} C_1 \{\eta\} \quad \{\eta\} C_2 \{\psi\}}{\{\varphi\} C_1; C_2 \{\psi\}}$$

$[if_p]$

$$\frac{\{\varphi \wedge B\} C_1 \{\psi\} \quad \{\varphi \wedge \neg B\} C_2 \{\psi\}}{\{\varphi\} \text{ if } B \text{ then } C_1 \text{ else } C_2 \{\psi\}}$$

$[if'_p]$

$$\frac{\{\varphi_1\} C_1 \{\psi\} \quad \{\varphi_2\} C_2 \{\psi\}}{\{(B \rightarrow \varphi_1) \wedge (\neg B \rightarrow \varphi_2)\} \text{ if } B \text{ then } C_1 \text{ else } C_2 \{\psi\}}$$

$[while_p]$

$$\frac{\{\psi \wedge B\} C \{\psi\}}{\{\psi\} \text{ while } B \text{ do } C \{\psi \wedge \neg B\}}$$

$[cons_p]$

$$\frac{\vdash \varphi' \rightarrow \varphi \quad \{\varphi\} C \{\psi\} \quad \vdash \psi \rightarrow \psi'}{\{\varphi'\} C \{\psi'\}}$$

Lógica de Hoare para correcção total $\mathcal{H}_t$

$[while_{tot}]$

$$\frac{\{\eta \wedge B \wedge 0 \leq E \wedge E = e_0\} C \{\eta \wedge 0 \leq E \wedge E < e_0\}}{\{\eta \wedge 0 \leq E\} \text{ while } B \text{ do } C \{\eta \wedge \neg B\}}$$

onde e_0 é uma variável lógica cujo valor é o da expressão E antes da execução do comando C .