

Logica di Hoare

Regole di derivazione

1. Implicazione
$$\frac{P \rightarrow P' \quad \{P'\} C \{Q'\} \quad Q' \rightarrow Q}{\{P\} C \{Q\}}$$
2. Composizione
$$\frac{\{P\} C_1 \{Q\} \quad \{Q\} C_2 \{R\}}{\{P\} C_1; C_2 \{R\}}$$
3. Istruzione nulla
$$\frac{}{\{P\} \text{ skip } \{P\}}$$
4. Assegnamento
$$\frac{}{\{P[E/x]\} x := E \{P\}}$$
5. Scelta
$$\frac{\{P \wedge B\} C_1 \{Q\} \quad \{P \wedge \neg B\} C_2 \{Q\}}{\{P\} \text{ if } B \text{ then } C_1 \text{ else } C_2 \text{ endif } \{Q\}}$$
6. Iterazione
(correttezza parziale)
$$\frac{\{P \wedge B\} C \{P\}}{\{P\} \text{ while } B \text{ do } C \text{ endwhile } \{P \wedge \neg B\}}$$
7. Iterazione
(correttezza totale)
$$\frac{\{P \wedge B \wedge 0 \leq E = E_0\} C \{P \wedge 0 \leq E < E_0\}}{\{P \wedge 0 \leq E\} \text{ while } B \text{ do } C \text{ endwhile } \{P \wedge \neg B\}}$$