

Seminar 4: Semantica axiomatică

Fie $X, Y, M, N, C, S, I, P \in L$, distincte două câte două, $K \in V$ și $n, m \in \mathbb{N}$. Să se arate că următoarele enunțuri Hoare sunt demonstrabile:

1. $\{X = n \wedge Y = m\}(X := X + Y; Y := X - Y); X := X - Y\{X = m \wedge Y = n\}$;
2. $\{I = 1 \wedge 1 \leq N \wedge S = 0\}\mathbf{while} \ I \leq 2 * N \ \mathbf{do} \ (S := S + I; I := I + 2)\{S = N * N\}$;
3. $\{1 \leq N \wedge P = 0 \wedge C = 1\}\mathbf{while} \ C \leq N \ \mathbf{do} \ (P := P + M; C := C + 1)\{P = M * N\}$;
4. $\{I = 0 \wedge \exists K(N = K * K)\}\mathbf{while} \ I * I \leq N \ \mathbf{do} \ ((\mathbf{if} \ I * I = N \ \mathbf{then} \ P := 1 \ \mathbf{else} \ \mathbf{skip}); I := I + 1)\{P = 1\}$.