FMI, DL Info, Anul II Semestrul II, 2024/2025Fundamentele limbajelor de programare

## Seminar 4: Semantica axiomatică

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

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