

# SEMANTYKA I WERYFIKACJA - Zadanie domowe nr 2

Witalis Domitrz

## Dziedziny pomocnicze

- $Proc = (VEnv \rightarrow State \rightarrow \mathbb{Z}) \times (\mathbb{Z} \rightarrow State \rightarrow State)$
- $PEnv = PName \rightarrow Proc$

## Dziedziny semantyczne

- $\mathcal{D} : Decl \rightarrow VEnv \rightarrow PEnv \rightarrow State \rightarrow (VEnv \times PEnv \times State)$
- $\mathcal{S} : Instr \rightarrow VEnv \rightarrow PEnv \rightarrow State \rightarrow State$

## Rozwiązanie

### Deklaracja

`proc  $p(x \text{ default } e) I$`

$$\begin{aligned} \mathcal{D}[\text{proc } p(x \text{ default } e) I] \rho_V \rho_P s &= (\rho_V, \rho_P [p \mapsto (\mathcal{E}[e], \text{fix } \Phi)], s) \\ \text{where } \Phi \ P \ n \ s &= \mathcal{S}[I] \rho_V [x \mapsto l_x] \rho_P [p \mapsto (\mathcal{E}[e], P)] \ s' [l_x \mapsto n] \\ \text{where } (l_x, s') &= \text{alloc } s \end{aligned}$$

### Wywołania

`call  $p$`

$$\begin{aligned} \mathcal{S}[\text{call } p] \rho_V \rho_P s &= P \ (\epsilon \rho_V s) s \\ \text{where } (\epsilon, P) &= \rho_P p \end{aligned}$$

`call  $p(e)$`

$$\begin{aligned} \mathcal{S}[\text{call } p(e)] \rho_V \rho_P s &= P \ (\mathcal{E}[e] \rho_V s) s \\ \text{where } (\_, P) &= \rho_P p \end{aligned}$$