

Extensão da linguagem do trabalho final de semântica

Gabriel Henrique Fiszczuk Brandeburski - 00580296

Rayan Raddatz de Matos - 00584919

Descrição das adições:

Escolhemos adicionar a expressão **for** à nossa linguagem, a qual pode ser utilizada para realizar um trecho de código uma quantidade pré-estabelecida de vezes. Nos inspirando no que é visto na linguagem de programação **C**, com a diferença que a variável que controla o laço deve ser declarada antes dele. Resumidamente:

```
for(teste; incremento){  
    código interno do for...  
}
```

No caso da nossa linguagem, o usuário deve informar uma expressão booleana que pode conter a variável que deve controlar o laço, uma expressão visando atualizar a variável testada e um código a ser executado.

Adições à sintaxe abstrata:

$$\text{for}(e_1, e_2, e_3) \quad // \text{for}(e_1; e_2)\{e_3\}$$

Adições à semântica operacional *small-step*:

$$\text{for } (e_1, e_2, e_3), \sigma, in, out \longrightarrow \text{if } (e_1) \text{ then } (e_3; (e_2; \text{for}(e_1, e_2, e_3))) \text{ else } (), \sigma, in, out \quad (\text{E-FOR})$$

Adições ao sistema de tipos:

$$\frac{\Gamma \vdash e_1 : \text{bool} \quad \Gamma \vdash e_2 : \text{unit} \quad \Gamma \vdash e_3 : \text{unit}}{\text{for}(e_1, e_2, e_3) : \text{unit}} \quad (\text{T-FOR})$$