

Especificações da Implementação do comando Return ao Pi Framework para Disciplina de Compiladores

Aluno: Vitor Costa Hardoim

Professor: Christiano Braga

1. Especificação das novas equações adicionadas ao Pi framework que dão semântica à return em Pi IR.

Edições relativas ao arquivo pi.py.

Foi criada a classe Return, para reconhecer return como um comando que aceita uma expressão.

"#RETURN" foi adicionado as keywords de comandos.

Foram criadas as funções de avaliação __evalReturn e __evalReturnKW. Responsáveis por adicionar o token "#RETURN" na pilha de controle e limpar a pilha de valores, com o objetivo de retornar ela ao ponto que estava antes do início da execução da função, respectivamente.

Além da verificação na classe Assign que permite que o valor retornado por uma função seja associado à uma variável.

2. Especificação da extensão da gramática de Imp para return.

Edições relativas ao arquivo imp2.ebnf.

A keyword 'return' foi adicionada como palavra reservada.

```
@@keyword :: 'return'
```

'call' foi adicionado à 'exp' para possibilitar o assign do valor de um função à uma variável.

O comando return foi implementado da seguinte maneira:

```
cmd_return = op:"return" e:exp ;
```

Além de ser adicionado como um comando atômico em 'atom_cmd'.

3. Especificação das Pi denotações de Imp à Pi IR.

Edições relativas ao arquivo impiler.py.

Foi adicionada a função cmd_return, que chama a classe Return de pi.py para tratar comandos do tipo return.

4. Observações.

Todo o código alterado está marcado com uma 'flag' ### Return Implementation ### nos respectivos arquivos .py.

Foram implementados 3 arquivos de teste:

return_fatorial.imp2

return_fibonacci.imp2

return_test_square.imp2

Todos executados com o comando “python imp2.py -f examples\‘nome_do_arquivo’ –out”

Gerando o output previsto no arquivo, sendo que todos os testes foram feitos no Windows 10.