



Compilador Simples Com Lpeg

Eduardo Motta - 2312697

Índice

Visão Geral Da Sintaxe

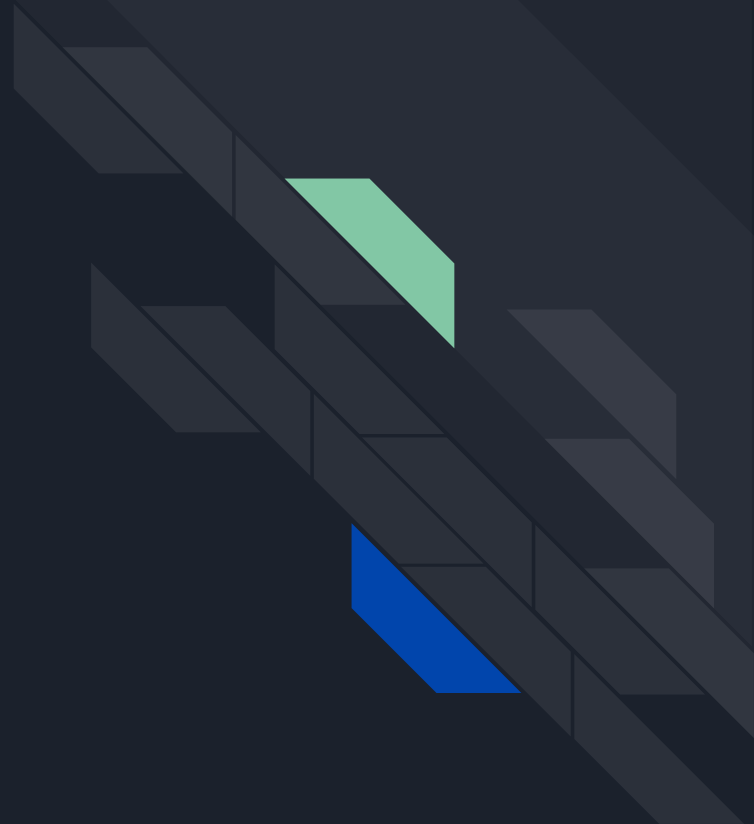
Tipos

Casting Implícito

Incremento

Testes

Código





Visão Geral Da Sintaxe

Statements

- Declaração de Variáveis;
- Controle de fluxo com “if” & “while”;
- Atribuição de Variáveis;
- Chamada de função;
- Expressões;
- Print; (Com Ponteiros)

Expressões

- Constantes e Variáveis;
- Op. Binárias (Aritméticas e Comparativas);
- Op. Unária;
- Casting;
- Arrays e Indexação;
- Chamada de função;
- Incremento; (NOVO!)



Tipos

double

int

Array

```
typeRet = {  
  array = {  
    array = {  
      type = 'int';  
      tag = 'primitiveType';  
    };  
    tag = 'arrayType';  
  };  
  tag = 'arrayType';  
};
```



Tipos - Tabela e funções

deepCompare

Verificação de igualdade de
tipos

typeTableToString

Conversão para imprimir
mensagens de erro

stringToTypeTable

Conversão para criar registradores
direto do código do compilador

typeTabletoLLVMCode

Conversão para imprimir código
LLVM

```
typeRet = {  
  array = {  
    array = {  
      type = 'int';  
      tag = 'primitiveType';  
    };  
    tag = 'arrayType';  
  };  
  tag = 'arrayType';  
};
```



Casting Implícito

- Parâmetros;
- Retorno;
- Op. Binárias (Aritméticas e Comparativas) (Casting Para o Mais Preciso);
- Definição e Atribuição de Variáveis;
- Definição do Tamanho do Vetor;

```
function Compiler:verify_and_emit_cast(tableE,castingTypeTable)
```



Incremento

```
inc = lpeg.Ct((var * opInc) + (opInc * var)) / matchInc;
```

```
local function matchInc(t)
  -- match increment before or after
  if t[1] == "++" or t[1] == "--" then
    return {tag = "inc", var = t[2], opInc = t[1], use_after_inc = true}
  else
    return {tag = "inc", var = t[1], opInc = t[2], use_after_inc = false}
  end
end

end
```

Testes

```
write_test.sh
```

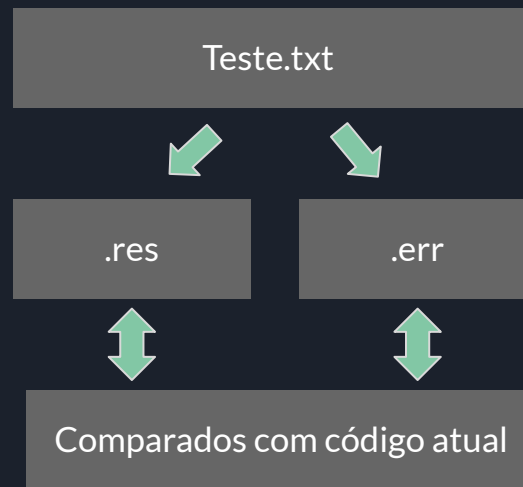
Escrever um teste como resultado esperado

```
temp_test.sh
```

Realiza um teste no código atual e compara com o resultado esperado

```
verify_tests.lua
```

Realiza todos os testes no código atual e conta os testes falhos



```
Number of wrong tests: 0
```




Testes - Ponteiros

0x20922a0

1

3.5



0x20003b5

1


3.5

```
if not compareFilesIgnoringPointers("main.res", resFilePath) then
    print("FAIL: main.res and generated .res file contents are not equal.")
```

```
...
```



Código!



```
Hello World!
```