



COMPILADORES LINGUAGEM CC#

LUIZ RICARDO E SAMUEL EDUARDO

DESCRIÇÃO DA LINGUAGEM

A Competitive C# é uma linguagem para estudo de maratonas de programação. Ela irá conter funções nativas de alguns temas como Teoria dos Grafos, Teoria dos Números, etc. Por exemplo, ela contém um tipo de variável chamada grafo, e nativamente contém implementada várias funções como: menor caminho entre dois vértices, árvore geradora mínima, etc.

Token	Lexema	Regex	Descrição
Var	a,ab,a4f,a_b	^([A-Z a-z _]([A-Z0-9a-z])*)\$	nomenclatura da variáveis
Se	if	^if\$	palavra reservada if
Senao	else	^else\$	palavra reservada else
Abre_ch	{	^{	início de bloco de instruções
Fecha_ch	}	^}	fim de bloco de instruções
Tipo	(int double text grafo, grafop)	^(int)\$ ^(double)\$ ^(text)\$ ^(grafo)\$ ^(grafop)\$	tipo de variável inteira
Abre_p	(^\(\$	abre parênteses
Fecha_p)	^\)\$	fecha parênteses
repet	loop	^loop\$	palavra reservada loop

Token	Lexema	Regex	Descrição
op_ar	+, -, *, /	$^(\backslash+)$ ^(\backslash-)$ ^(\backslash*)$ ^(\backslash/)$$	operações aritméticas
op_rel	>, <, <=, >=, ==, !=	$^(>)$ ^(<)$ ^(<=)$ ^(>=)$ ^(!=)$ ^(==)$$	operações relacionais
atr	=	$^=$$	operador igual
contem	in	in$	palavra reservada in
num_inteiro	1,2,3,4434,4332	$^([0-9])*$$	números inteiros no código
num_real	1.3, 1.0, 323.43	$^([0-9])+ \backslash.([0-9])*$$	números reais no código
strings	"alo", "w", "dsds12"	$^".*"$$	cadeias de caracteres no código
ponto_virgula	;	$^;$$	delimitador de final de instrução
abre_com	\	$^\\$$	abre bloco de comentários
fech_com	/	$^\\/ $$	fecha bloco de comentários

fun	Fun	^fun\$	início de uso de função
,	,	^,\$	vírgula

EXEMPLO DE CÓDIGO

```
grafo g ;  
int i ;  
loop ( i = 0 ; i < n ; i = i + 1 )  
{  
    g = fun gera_grafo_aleatorio ( 10 , 20 ) ;  
  
    int resp ;  
  
    resp = fun arvore_geradora_minima ( g ) ;  
  
    fun print ( resp ) ;  
}
```

GRAMÁTICA

```
REPETICA01 repet abre_pr var atr NUMEROVAR ponto_virgula var op_rel NUMEROVAR ponto_virgula var atr var op_ar NUMEROVAR fecha_pr  
CONDICIONAL se abre_pr RESULBOOL fecha_pr  
ATRIBUICA01 tipo var ponto_virgula  
ENTRE_CHAVES abre_ch COMANDOS fecha_ch  
CONTA var atr EXPRESSAOCONTA ponto_virgula  
COMENTARIO abre_com fech_com  
FUNCAO fun var abre_pr PARAMETROS fecha_pr  
PULALINHA ponto_virgula
```

NÓS NÃO TERMINAIS

```
NUMERO&num_inteiro|num_real  
COMANDOS&REPETICA01|CONDICIONAL|ATRIBUICA01|ENTRE_CHAVES|CONDICIONAL|FUNCAO|PULALINHA  
RESULBOOL&OPERACAORel|NUMERO  
OPERACAORel&var op_rel OPERACAORel|NUMERO op_rel OPERACAORel|EXPRESSAOCONTA op_rel OPERACAORel|NUMERO|var  
EXPRESSAOCONTA&FUNCAO op_ar EXPRESSAOCONTA|var op_ar EXPRESSAOCONTA|strings op_ar EXPRESSAOCONTA|NUMERO op_ar  
EXPRESSAOCONTA|NUMERO|var|strings|FUNCAO  
NUMEROVAR&num_inteiro|num_real|var  
PARAMETROS&NUMEROVAR virgula PARAMETROS|NUMEROVAR
```


The image features a dark, textured background with a subtle gradient. In the four corners, there are decorative elements resembling circuit board traces or neural network connections. These elements consist of thin, light-colored lines that branch out and terminate in small circles, creating a symmetrical, geometric pattern.

OBRIGADO !