

Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Computação
Bacharelado em Ciência da Computação

Especificação dos Tokens - Isengard++

Márcio Henrique Vieira de Oliveira
Michael Miller Rodrigues Cardoso

Maceió - AL, 2021

Sumário

Sumário	1
1. Linguagem de desenvolvimento	2
2. Enumeração das categorias de tokens	2
3. Expressões regulares auxiliares	3
4. Expressões regulares dos lexemas	4

1. Linguagem de desenvolvimento

Os analisadores da linguagem de programação **Isengard++** foram desenvolvidos na linguagem **Java**, especificamente a versão JDK 11.0.12, utilizando a IntelliJ IDEA 2021.1.2.

2. Enumeração das categorias de tokens

```
public enum TokensEnum{
    EOF,
    ID,

    PR_BEGIN,
    PR_END,
    PR_FUNCTION,
    PR_MAIN,
    PR_VOID,
    PR_NULL,
    PR_RETURN,
    PR_AND,
    PR_OR,
    PR_IF,
    PR_ELSE,
    PR_WHILE,
    PR_FOR,
    PR_INT,
    PR_FLOAT,
    PR_CHAR,
    PR_STR,
    PR_BOOL,
    PR_INPUT,
    PR_OUTPUT,
    PR_OUTPUTLN,
    PR_TRUE,
    PR_FALSE,

    CT_INT,
    CT_FLOAT,
    CT_CHAR,
    CT_STR,

    OP_ATR,
    OP_REL,
```

```

    OP_RELEQUAL,
    OP_RELDIF,
    OP_AD,
    OP_SUB,
    OP_MULT,
    OP_DIV,
    OP_RES,
    OP_GREATER,
    OP_LESS,
    OP_GREATERT,
    OP_LESST,
    OP_NOT,
    OP_NOTUNI,
    OP_CONCAT,

    AB_BEGIN,
    FEC_END,
    AB_PAR,
    FEC_PAR,
    AB_COL,
    FEC_COL,
    TERMINAL,
    SEP,

    ERR_ID,
    ERR_CHAR,
    ERR_NUM,
    ERR_PR,
    ERR_SYM
}

```

3. Expressões regulares auxiliares

```
small_letter = '[:lower:]'
```

```
capital_letter = '[:upper:]'
```

```
alphanumeric = '[:alnum:]'
```

```
symbol = '[:punct:]{-}[\']'
```

```
ans = ' [{alphanumeric}{symbol}]'
```

Str = `\' {ans}+([:space:] | {ans})* \\'`

Obs: Foi utilizado o padrão Flex.

4. Expressões regulares dos lexemas

Identificadores	
ID	{{[small_letter]{alphanumeric}}{1,16}}

Palavras reservadas	
PR_BEGIN	'Begin'
PR_END	'End'
PR_FUNCTION	'Funct'
PR_MAIN	'Main'
PR_VOID	'Void'
PR_NULL	'Null'
PR_RETURN	'Return'
PR_AND	'And'
PR_OR	'Or'
PR_IF	'If'
PR_ELSE	'Else'
PR_WHILE	'While'
PR_FOR	'For'
PR_INT	'Int'
PR_FLOAT	'Float'
PR_CHAR	'Char'
PR_STR	'Str'
PR_BOOL	'Bool'

PR_INPUT	'Input'
PR_OUTPUT	'Output'
PR_OUTPUTLN	'Outputln'
PR_TRUE	'True'
PR_FALSE	'False'
CT_INT	[[:digit:]]
CT_FLOAT	([:digit:])+\".\"([[:digit:]]*)
CT_CHAR	[[:alnum:]]
CT_STR	\"{ans}+([[:space:]] {ans})*\"

Operadores	
OP_ATR	'='
OP_RELEQUAL	'=='
OP_RELDIF	'!='
OP_AD	'+'
OP_SUB	'-'
OP_MULT	'*'
OP_DIV	'/'
OP_RES	'%'
OP_GREATER	'>'
OP_LESS	'<'
OP_GREATER_T	'>='
OP_LESST	'<='
OP_NOT	'!'
OP_NOTUNI	'~'
OP_CONCAT	'&'

Delimitadores	
AB_BEGIN	'Begin'
FEC_END	'End'
AB_PAR	'('
FEC_PAR)'
AB_COL	'['
FEC_COL	']'
TERMINAL	','
SEP	','

Erros Léxicos	
ERR_ID	Identificador mal formado
ERR_CHAR	Caracter ou cadeia mal formado
ERR_NUM	Número mal formado
ERR_PR	Palavra reservada mal formada
ERR_SYM	Símbolo desconhecido