



Universidade Federal de Alagoas
Campus Arapiraca
Ciência da Computação
AL | 2021

Compiladores

Geração de análise léxica
com Jflex para C++

Roteiro

1. Objetivo

2. Conceitos relacionados

 2.1 Análise léxica

 2.2 Expressões regulares

 2.3 Gerador de analisadores léxicos

3. Tecnologias utilizadas

 3.1 Java & Jflex

 3.2 Expressões regulares do Jflex

4. Sobre o AnaCPP

 4.1 Detalhes do C++

 4.2 Tokens do C++

 4.3 Classes do AnaCPP

5. Referências



Roteiro

1. Objetivo

2. Conceitos relacionados

2.1 Análise léxica

2.2 Expressões regulares

2.3 Gerador de analisadores léxicos

3. Tecnologias utilizadas

3.1 Java & Jflex

3.2 Expressões regulares do Jflex

4. Sobre o AnaCPP

4.1 Detalhes do C++

4.2 Tokens do C++

4.3 Classes do AnaCPP

5. Referências

1. Objetivo

Produzir um gerador de análise léxica com base em definições regulares para a linguagem C++.



Fonte: <https://bit.ly/3uijB15>

Roteiro

1. Objetivo

2. Conceitos relacionados

2.1 Análise léxica

2.2 Expressões regulares

2.3 Gerador de analisadores léxicos

3. Tecnologias utilizadas

3.1 Java & Jflex

3.2 Expressões regulares do Jflex

4. Sobre o AnaCPP

4.1 Detalhes do C++

4.2 Tokens do C++

4.3 Classes do AnaCPP

5. Referências

2. Conceitos relacionados

2.1 Análise léxica

- Lê o texto do programa e o divide em *tokens*;
- Identificada os agrupamentos de símbolos;
- Processo de tokenização;
- Lexema.



Fonte: <https://bit.ly/3sl5eTn>

2. Conceitos relacionados

2.2 Expressões regulares

- Padrões que devem ser reconhecidos pelo analisador;
- Sequência de caracteres.



Fonte: <https://bit.ly/3wmXZIN>

2. Conceitos relacionados

2.3 Gerador de analisadores léxicos

- Utilizam a linguagem Lex;
- Ferramentas que produzem analisadores léxicos;
- Baseado em expressões regulares;
- Gera um algoritmo para reconhecer lexemas.



Fonte: <https://bit.ly/3rGE7qj>

Roteiro

1. Objetivo

2. Conceitos relacionados

 2.1 Análise léxica

 2.2 Expressões regulares

 2.3 Gerador de analisadores léxicos

3. Tecnologias utilizadas

 3.1 Java & Jflex

 3.2 Expressões regulares do Jflex

4. Sobre o AnaCPP

 4.1 Detalhes do C++

 4.2 Tokens do C++

 4.3 Classes do AnaCPP

5. Referências

3. Tecnologias utilizadas

3.1 Java & Jflex

- Java (JDK 11);
- Jflex:
 - Gerador de análise léxica;
 - Escrito em Java;
 - Baseado em autômatos finitos determinísticos.



Fonte: <https://bit.ly/3dfOcoQ>

3. Tecnologias utilizadas

3.2 Expressões regulares do Jflex

EXPRESSÃO	SIGNIFICADO
“and” “&&”	Operador lógico referente a conjunção
“or” “ ”	Operador lógico referente a disjunção
“=”	Operador de atribuição
“==”	Operador relacional de igualdade
“true”	Operador booleano de argumento verdadeiro
“false”	Operador booleano de argumento falso
“(”	Símbolo especial
“float”	Palavra reservada referente a tipo de dado numérico flutuante

Roteiro

1. Objetivo

2. Conceitos relacionados

 2.1 Análise léxica

 2.2 Expressões regulares

 2.3 Gerador de analisadores léxicos

3. Tecnologias utilizadas

 3.1 Java & Jflex

 3.2 Expressões regulares do Jflex

4. Sobre o AnaCPP

 4.1 Detalhes do C++

 4.2 Tokens do C++

 4.3 Classes do AnaCPP

5. Referências

4. Sobre o AnaCPP

4.1 Detalhes do C++

- Linguagem de programação;
- Desenvolvida em 1979;
- Bjarne Stroustrup;
- Lançada em 1985;
- Multiplataforma;
- Multiparadigma;
- Médio nível.



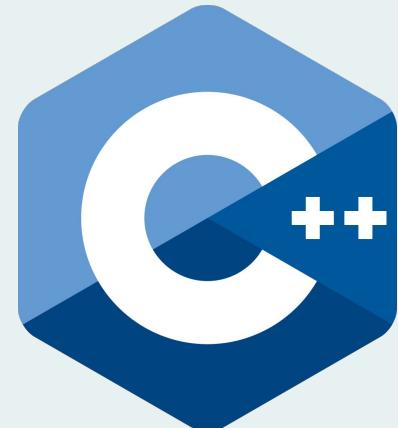
```
1 #include <iostream>
2 int main() {
3     std::cout << "Hello world!";
4     return 0;
5 }
```

A screenshot of a dark-themed terminal window. The window has a purple header bar with three colored dots (red, yellow, green) on the left. The main area of the terminal shows a simple "Hello world!" program in C++. Line numbers are visible on the left side of the code. The code consists of five lines: 1. #include <iostream>, 2. int main(), 3. std::cout << "Hello world!", 4. return 0;, and 5. }. The text is color-coded: '#', '<', '>', 'int', 'std::cout', '<<', '\"Hello world!\"', 'return', '}', and the line numbers are in white.

4. Sobre o AnaCPP

4.2 Tokens do C++

- Palavras reservadas;
- Identificadores;
- Números;
- Strings;
- Operadores.



Fonte: <https://bit.ly/3fvSTO4>

4. Sobre o AnaCPP

4.3 Classes do AnaCPP

- TokensCPP;
- GeradorAnaliseLexicaCPP;
- DefinicoesAnalisadorLexicoCPP;
- AnalisadorLexicoCPP.



Fonte: <https://bit.ly/3dfOcoQ>

Roteiro

1. Objetivo

2. Conceitos relacionados

 2.1 Análise léxica

 2.2 Expressões regulares

 2.3 Gerador de analisadores léxicos

3. Tecnologias utilizadas

 3.1 Java & Jflex

 3.2 Expressões regulares do Jflex

4. Sobre o AnaCPP

 4.1 Detalhes do C++

 4.2 Tokens do C++

 4.3 Classes do AnaCPP

5. Referências

5. Referências

GEEKS FOR GEEKS. **C/C++ tokens**. Disponível em: <https://bit.ly/39xUCyF>. Acesso em: 25 mar. 2021.

GESSER, C. E. **GALS**: Gerador de Analisadores Léxicos e Sintáticos. Disponível em: <https://bit.ly/3m7NFtc>. Acesso em: 25 mar. 2021.

JFLEX. **What is it?**. Disponível em: <https://bit.ly/3dmwRuB>. Acesso em: 25 mar. 2021.

MASCARENHAS, F. **Compiladores**: Jflex. Disponível em: <https://bit.ly/3rGpqDw>. Acesso em: 25 mar. 2021.

MARANGON, J. D. **Construindo o primeiro analisador léxico com Jflex**. Disponível em: <https://bit.ly/3fx8z3M>. Acesso em: 25 mar. 2021.

MOTTA, L. **Análise léxica**: Jflex. Disponível em: <https://youtu.be/Dzl2fu016Y4>. Acesso em: 25 mar. 2021.

PORTAL GSTI. **O que é C++?**. Disponível em: <https://bit.ly/3cE8hGr>. Acesso em: 25 mar. 2021.



Vamos ao código?