

Analizador léxico: Linguagem Emoji Documentação



Bruno Durão
Gustavo Santos
Rodrigo Correia

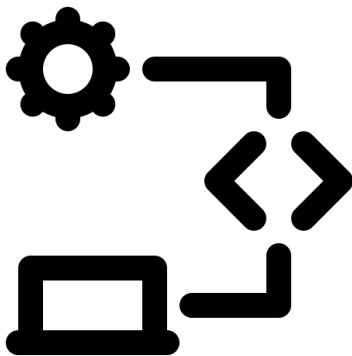
Introdução

O que é uma linguagem de programação?



A linguagem de programação é um método padronizado, formado por um conjunto de regras sintáticas e semânticas, de implementação de um código fonte - que pode ser compilado e transformado em um programa de computador, ou usado como script interpretado - que informará instruções de processamento ao computador.
(https://pt.wikipedia.org/wiki/Linguagem_de_programação)

O que é um compilador?

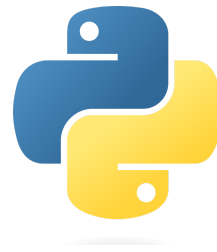


Um compilador é um programa de computador que, a partir de um código fonte escrito em uma linguagem compilada, cria um programa semanticamente equivalente, porém escrito em outra linguagem, código objeto.
(<https://pt.wikipedia.org/wiki/Compilador>)

O que é um analisador léxico?

De forma resumida, na ciência da computação, análise léxica, lexing ou tokenização é o processo de converter uma sequência de caracteres em uma sequência de tokens. Um programa que realiza análise lexical pode ser denominado lexer, tokenizer, ou scanner, embora scanner também seja um termo para o primeiro estágio de um lexer.
(https://pt.wikipedia.org/wiki/Análise_léxica)

Python:



Python é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada de script, imperativa, orientada a objetos, funcional, de tipagem dinâmica e forte. Foi lançada por Guido van Rossum em 1991.
(<https://pt.wikipedia.org/wiki/Python>)

A equipe decidiu utilizar a linguagem python como inspiração e base da criação da linguagem emoji por questões de afinidade e facilidade de entendimento da mesma.

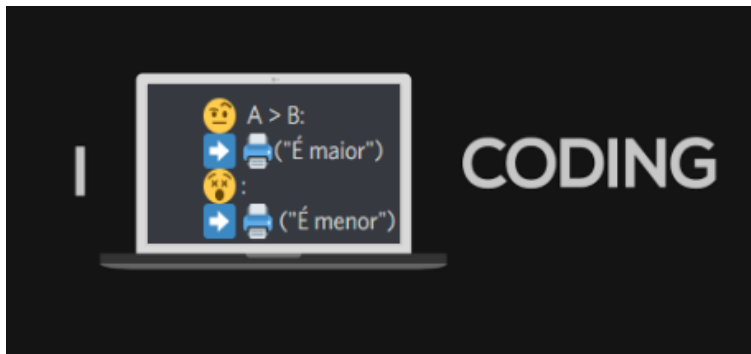
Linguagem Emoji

Nosso projeto consiste na iniciativa de criar um analisador léxico de uma linguagem que seja extremamente intuitiva e de alto nível. O resultado que chegamos foram os Emojis. Quando se trata de visualização e entendimento de uma situação, desde sempre, os desenhos são mais intuitivos e acessíveis do que palavras, dessa forma, decidimos criar uma linguagem de programação a qual utiliza-se de Emojis para a representação de muitas de suas funções.

Alfabeto e palavras reservadas

Ao criar uma linguagem é necessário definir muita coisa desde o começo. Das múltiplas coisas temos como principais: o alfabeto e as palavras reservadas.

O alfabeto constitui de todos os caracteres disponibilizados para serem utilizados durante a programação, logo, um caractere que não for anteriormente adicionado ao alfabeto, automaticamente será considerado Invalido. Já as palavras reservadas, também precisam ser escolhidas de antemão para que toda vez que escaneadas, sejam gerados tokens. E aí entram os emojis, que entrarão no lugar de palavras reservadas e algumas outras



funções caracteres específicos que geram tokens. Os tokens futuramente são analisados na parte sintática mas não trataremos disso aqui.

Escolhas:

Primeiramente decidimos manter alguns dos padrões básicos da programação.

- Parênteses ----- ()
- Chaves ----- {}
- Ponto e Dois pontos ----- . :
- Vírgula ----- ,
- Ponto e vírgula ----- ;
- Operadores ----- + - * /
- Igualdade e diferenciação ----- = > < !
- Identificadores ----- ER ([a-z][A-Z][1-9]+)
- Nova linha ----- \n

Documentação

Aqui de fato começamos a documentação da linguagem a partir das alterações feitas na língua original que nos baseamos que foi o Python. A seguir teremos as práticas e formas de como utilizar nossas palavras reservadas e algumas outras funções de código que serão emojis, em determinadas situações e problemas.

1.0 Tipos de variável

Aqui trataremos dos Tipos das variáveis

1.1 String

Emoji de String: 

1.2 Int

Emoji de Int: 

1.3 Boolean

Emoji de Booleano: 

1.3.1 True

Emoji de True: 

1.3.2 False

Emoji de False: 

2.0 Palavras reservadas

2.1 Estruturas de Seleção

2.1.1 If

Emoji de If: 

2.1.2 Else

Emoji de Else: 

2.1.3 Switch e Case

Emoji de Switch: 

Emoji de Case: 

2.2 Estruturas de Repetição

2.2.1 For

Emoji de For: 

2.2.2 While

Emoji de While: 

2.2.3 Continue e Break

Emoji de Continue: 

Emoji de Break: 

2.3 Def e Return

Emoji de Def: 

Emoji de Return: 

2.4 Try e Catch

Emoji de Try: 

Emoji de Catch: 

3.0 Funções

3.1 Print

Emoji de Print: 

3.2 Sleep

Emoji de Sleep: 

4.0 Outros

4.1 Comentários

Emoji de Comentário: 

4.2 Indentação

Emoji de Indentação: ➡