

A linguagem de programação



Disciplina : Estrutura de Linguagens
Aluna:Jemille Cristina Martins Duarte

Introdução

- Lançada em 2012 por Stefan Karpinski, Jeff Bezanson, Alan Edelman e Viral Shah
- Inspirada em Lisp, Perl, Python, Lua, e Ruby.
- Se encontra na versão 1.0.



Motivação

[...] Nós somos gananciosos: queremos mais. Queremos uma linguagem de código aberto, com uma licença liberal. Queremos a velocidade do C com o dinamismo do Ruby. Queremos uma linguagem que é homoicônica, com macros verdadeiras como o Lisp, mas com uma notação matemática familiar como o Matlab. Queremos algo usável para programação geral como Python, fácil de usar para estatísticas como R, natural para processamento de *strings* como Perl, poderoso para álgebra linear como Matlab, bom para juntar programas como o *shell*. Algo extremamente simples para aprender, e que ainda deixe os hackers mais sérios felizes. Queremos isso interativamente e queremos isso compilado. [...]



Características

- Linguagem compilada
- Linguagem multi paradigma
- Linguagem de propósito geral
- Bom desempenho em operações matemáticas



Características

- Tipagem dinâmica

Seus tipos são definidos em tempo de execução,
e podem também ser definidos em tempo de compilação

```
julia> function soma(x::Int,y::Int)
           return x+y
       end
soma (generic function with 1 method)

julia> soma(2.5,6)
ERROR: MethodError: no method matching soma(::Float64, ::Int64)
Closest candidates are:
  soma(::Int64, ::Int64) at REPL[8]:2
Stacktrace:
 [1] top-level scope at none:0

julia> soma(2,4)
6
```

Expressividade de Julia

```
julia> x=[1,2,3,4,5];  
  
julia> y=x*2;  
  
julia> print(y)  
[2, 4, 6, 8, 10]  
julia>
```

```
>>> x=[1,2,3,4,5]  
>>> y=x*2  
>>> print(y)  
[1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5]
```

```
>>> w=[0]*5  
>>> for i in range(0,5):  
...     w[i]=x[i]*2  
...  
>>> print(w)  
[2, 4, 6, 8, 10]
```

Exemplos de Código

```
julia> x=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10];  
julia> print(x[1:4]);  
[1, 2, 3, 4]  
julia> println(x[1:4])  
[1, 2, 3, 4]
```

```
>>> x=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]  
>>> print(x[1:4])  
[2, 3, 4]  
>>> _
```