



Rafael Ribeiro
Head de Engenharia

Linguagens de Programação

Módulo II



Linguagem de Programação é um conjunto de comandos, instruções e regras utilizadas para criar um programa de computador.



A linguagem de programação possui regras **léxicas**, regras de **sintaxe** e de **semântica**



Léxico refere-se ao conjunto de palavras pertencentes a determinada linguagem

```
Se (<expressão>) instrução
```



Sintático refere-se ao conjunto de regras que determinam as diferentes possibilidades de associação das palavras

```
Se (<expressão>) instrução
```



Semântica refere-se ao significado das expressões

Se (<expressão>) instrução



Vamos ao **EXEMPLO** para facilitar



Pseudocódigo de exemplo

```
algoritmo "Saudação"

leia periodo

se (periodo = "manhã") então
    escreva("Bom dia!")
senão
    se (periodo = "tarde") então
        escreva("Boa tarde!")
    senão
        escreva("Boa noite!")
    fim_se
fim_se

fim_algoritmo
```




Pseudocódigo de exemplo

Análise Léxica

```
algoritmo "Saudação"
```

```
leia periodo
```

Essa palavra existe na gramática da linguagem?

```
se (periodo = "manhã") então
```

```
    escreva("Bom dia!")
```

```
senão
```

```
    se (periodo = "tarde") então
```

```
        escreva("Boa tarde!")
```

```
senão
```

```
    escreva("Boa noite!")
```

```
    fim_se
```

```
fim_se
```

```
fim_algoritmo
```



Pseudocódigo de exemplo

Análise Sintática

```
algoritmo "Saudação"
```

A sequência de símbolos está correta?

```
leia periodo
```

```
se (periodo = "manhã") então
```

```
    escreva("Bom dia!")
```

```
senão
```

```
    se (periodo = "tarde") então
```

```
        escreva("Boa tarde!")
```

```
senão
```

```
    escreva("Boa noite!")
```

```
fim_se
```

```
fim_se
```

```
fim_algoritmo
```



Pseudocódigo de exemplo

Análise Semântica

```
algoritmo "Saudação"
```

Professor não foi definido previamente

```
leia periodo
```

```
se (professor = "Gabriel") então
```

```
    escreva("Bom dia, boa tarde, boa noite!")
```

```
senão
```

```
    se (periodo = "tarde") então
```

```
        escreva("Boa tarde!")
```

```
    senão
```

```
        escreva("Boa noite!")
```

```
    fim_se
```

```
fim_se
```

```
fim_algoritmo
```



Léxico

Responsável por reconhecer as **palavras reservadas**, constantes, identificadores e outras palavras que pertencem a linguagem de programação

Sintático

Responsável por **analisar a estrutura** do código fonte sem considerar seu significado na linguagem de programação

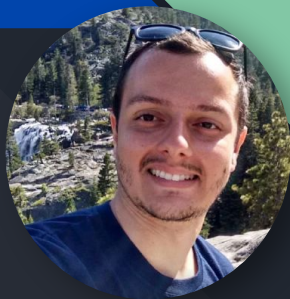
Semântico

Responsável por enfatizar a **interpretação** do código fonte, de modo a prever o resultado da execução do programa



<> Bora para cima!!!! </>

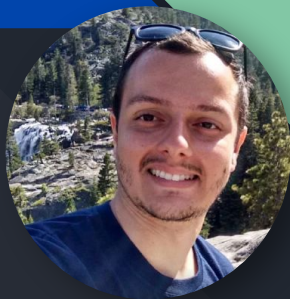
#techacademy #mecomprometo



Rafael Ribeiro
Head de Engenharia

Linguagens de Programação

Módulo II



Rafael Ribeiro
Head de Engenharia

Linguagens de Alto e Baixo Nível

Módulo II



Existem linguagens de **Alto Nível** e **Baixo Nível**, mas
qual a diferença?



Alto Nível

Sintaxe é voltada para o entendimento humano





Baixo Nível

Abstraem conceitos voltados para a máquina e sintetizam comandos

Exemplo: Assembly



Comparando a exibição de "Hello World" de uma
linguagem de alto nível e baixo nível

Baixo Nível com Assembly

```
section    .text
    global _start

_start:

    mov     edx, len
    mov     ecx, msg
    mov     ebx, 1
    mov     eax, 4
    int     0x80

    mov     eax, 1
    int     0x80

section    .data
msg  db     'Hello, world!',0xa

len  equ    $ - msg
```

.StartSe 
<tech/academy>

Alto Nível com Python

```
print('Hello World')
```



Alto Nível		Baixo Nível	
Prós	Contras	Prós	Contras
Fácil de aprender	Pode ter o desempenho prejudicado	Maior aproveitamento da arquitetura do processador	Maior tempo para dominar a linguagem
Produtividade	Pode utilizar mais memória	Temos uma execução mais rápida	Necessário conhecer bem o hardware
Fácil entendimento	-	-	Portabilidade prejudicada
Fácil manutenção	-	-	-



Como a linguagem de programação se torna um
programa de computador?



Linguagem de baixo nível é “traduzida” pelo assembler, que converte o código Assembly em um conjunto de instruções na linguagem de máquina



Linguagem de Programação de Alto Nível

Conjunto de regras sintáticas e semânticas, de implementação de um código



Compilação
ou
Interpretação



Código de Máquina

Consiste de uma sequência de bytes que correspondem a instruções a serem executadas pelo processador

Em ambos mecanismos ocorre a tradução do código fonte para código de máquina



Linguagem Interpretada

Se o **código** é executado à medida que vai sendo traduzido, como em **JavaScript**, por exemplo, num processo de tradução de trechos seguidos de sua execução imediata, então diz-se que o programa foi interpretado e que o mecanismo utilizado para a tradução é um **interpretador**.



Linguagem Compilada

Se o método utilizado traduz todo o **código**, para só depois executar o software, então diz-se que o software foi **compilado** e que o mecanismo utilizado para a tradução é um compilador.



Qual a **MELHOR** linguagem de programação?

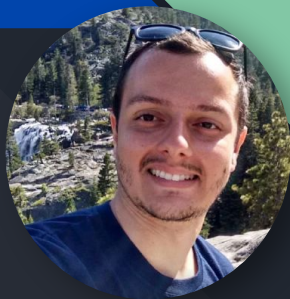


Qualquer linguagem de **alto nível** que você aprender
será suficiente para sua jornada inicial



<> Bora para cima!!!! </>

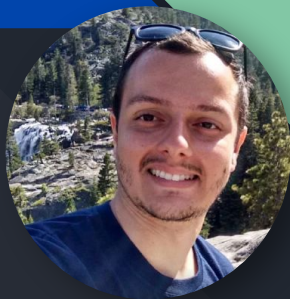
#techacademy #mecomprometo



Rafael Ribeiro
Head de Engenharia

Linguagens de Alto e Baixo Nível

Módulo II



Rafael Ribeiro
Head de Engenharia

Compiladores

Módulo II

Compilador é um software essencial para programadores

Código Fonte de uma
linguagem de programação



Compilador



Programa executável para
máquinas reais ou virtuais



Mas o que ocorre nesse processo de compilação do
código fonte?

Assembly



```
1  org 0x100      ; .com files always start 256 bytes into the segment
2
3
4  mov dx, msg     ; the address of or message in dx
5  mov ah, 9       ; ah=9 - "print string" sub-function
6  int 0x21        ; call dos services
7
8  mov ah, 0x4c    ; "terminate program" sub-function
9  int 0x21        ; call dos services
10
11 msg db 'Hello, World!', 0x0d, 0x0a, '$' ; $-terminated message
```



Criar sistema de alto nível utilizando linguagens de
baixo nível é inviável



Logo temos a ascensão das linguagens de alto nível
para nos ajudar na criação de sistemas

Linguagens próximas da comunicação humana



Consequentemente precisávamos de um caminho
para gerar a linguagem de máquina

Compiladores



O compilador analisa linguagens de programação de alto nível e transforma em código de máquina



Existem duas fases na compilação

Fase de
Análise

Fase de
Síntese



Fase de
Análise



Divide o código fonte e cria uma representação
intermediária do mesmo

Análise léxica, sintática e semântica



Fase de
Síntese

.StartSe 
<tech/academy>

Composta por módulos de geração e otimização de
código de máquina a partir da geração intermediária

Análise léxica
Análise sintática
Análise semântica

Otimização de código
Geração de código final

Fase de
Análise

Fase de
Síntese

Código Fonte

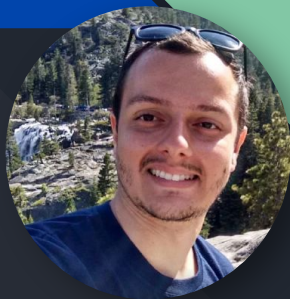
Código
Intermediário

Código de
Máquina



<> Bora para cima!!!! </>

#techacademy #mecomprometo



Rafael Ribeiro
Head de Engenharia

Compiladores

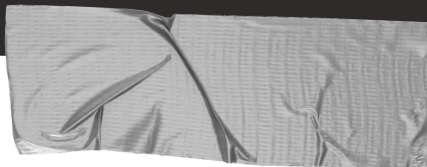
Módulo II

Módulo II - Introdução, Sistemas e Aplicações

Tópico 1 - Linguagens de Programação

—

O que é e para que
serve **HTML**?



O que é uma linguagem de marcação?

Uma **linguagem de marcação** (em inglês: markup language), é um conjunto de sinais e códigos aplicados a um texto ou a dados para definir a sua configuração.


A marcação não aparece no trabalho final. O termo "marcação" vem da sinalética ou "marcas de revisão" (em inglês: revision marks) utilizada por redatores em provas de impressão de jornais e manuscritos.

—

HTML é o elemento básico da web, define a estrutura ou esqueleto de uma webpage

Linguagem de Marcação de HiperTexto

HiperTexto refere-se aos links que conectam páginas da Web entre si, seja dentro de um único site ou entre sites. Links são um aspecto fundamental da web.

Tag	Description	Example
<html>	All content of your webpage must go inside <html></html> tags.	
<head>	Contains information about the webpage. The title tag goes inside <head></head> tags.	
<title>	Title of the webpage (what appears in the window/tab of your browser). The text itself does not appear on webpage.	
<body>	Everything that appears on the webpage should go between these tags	
<p>	Defines a paragraph (text with some space on the bottom and top).	<p><p>This is a paragraph.</p></p> <p>This is a paragraph.</p>
<h1>	Heading tag, bold and bigger text. You can use any number from <h1> to <h6> with <h1> being the largest heading and <h6> being the smallest.	<p><h3>larger heading</h3> <h6>smaller heading</h6></p> <p>larger heading</p> <p>smaller heading</p>
	Apply bold formatting to text	<p>bold</p> <p>bold</p>
	Apply emphasis to text	<p>emphasis</p> <p><i>emphasis</i></p>
	<p>Inserts an image.</p> <ul style="list-style-type: none"> src is the link specifying the image to display (it is a required attribute) width (and height) specifies the size of the image (it is an optional attribute) <p>Unlike most other tags, this start tag does not have a corresponding end tag.</p>	<p></p> 
<a>	<p>Links to another webpage.</p> <ul style="list-style-type: none"> href specifies the URL of the page to link to (it is a required attribute). <p>There <i>must</i> be some text between the start and end tags to be the anchor of the link.</p>	<p>Duke University Duke University</p>
<div>	Defines a section of the web page.	<div><p>This paragraph is inside a div.</p></div>

```
<html>
  <head>
    <link rel= "stylesheet" href= "style.css">
    <script src="clickbutton.js"> </script>
    <meta charset="UTF-8">
    <title> Gabriel Custodio's interests </title>
  </head>

<body>

  <div>
    <h1>Gabriel's page of interests</h1>
    <p> Who is that guy? </p>
  </div>
  <div>
    Link to the guy's <a href="https://www.facebook.com/gabrielcustodios/">Facebook.</a>
  </div>

  <div>
    <h2> My top 5 food! </h2>
    <p> Let's explore this guy taste!</p>
  </div>

  <div>
    <ol>
      <li>Ramen</li>
      <li>Burgers</li>
      <li>Sashimi</li>
      <li>Beef</li>
      <li>Pasta</li>
    </ol>
  </div>

  <div>
    <b>this </b><em>is an <b>AMAZING</b> website. </em> Look at this!
  </div>

  <div>
    <img
      src="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/49/Brooklyn_Botanic_Garden_New_York_May_2015
```

Gabriel's page of interests

Who is that guy?

Link to the guy's [Facebook](#).

My top 5 food!

Let's explore this guy taste!

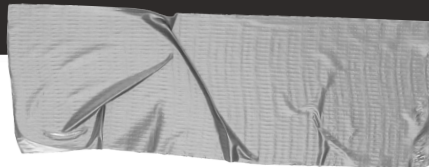
1. Ramen
2. Burgers
3. Sashimi
4. Beef
5. Pasta

this is an *AMAZING* website. Look at this!



—

O que é e para que
serve **CSS**?



O que é CSS?

CSS (Cascading Style Sheets ou Folhas de Estilo em Cascata) é uma linguagem de estilo usada para **descrever a apresentação**, em outras palavras, dar estilo a um documento escrito em HTML ou em XML (incluindo várias linguagens em XML como SVG, MathML ou XHTML).

O CSS descreve como elementos são mostrados na tela, no papel, na fala ou em outras mídias.

```
1  h1 {
2    text-align: center;
3    color: firebrick;
4  }
5  h2 {
6    text-align: center;
7    color: navy
8  }
9  h3 {
10   text-align: center;
11 }
12 body {
13   text-align: center;
14 }
15
16 div {
17   text-align: center;
18 }
19
20 p {
21   text-align: center;
22   color: slateblue;
23 }
24 img.center {
25   display: block;
26   margin: 0 auto;
27 }
28
29
30 table.center {
31   margin-left: auto;
32   margin-right: auto;
33 }
34 ol {
35   display: table;
36   margin: 0 auto;
37   text-align: center;
```


Gabriel's page of interests

Who is that guy?

Link to the guy's [Facebook](#).

My top 5 food!

Let's explore this guy taste!

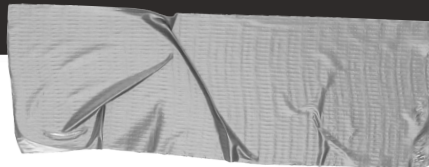
1. Ramen
2. Burgers
3. Sashimi
4. Beef
5. Pasta

*this is an **AMAZING** website. Look at this!*



—

O que é e para que
serve **CSS**?



O que é CSS?

CSS (Cascading Style Sheets ou Folhas de Estilo em Cascata) é uma linguagem de estilo usada para **descrever a apresentação**, em outras palavras, dar estilo a um documento escrito em HTML ou em XML (incluindo várias linguagens em XML como SVG, MathML ou XHTML).

O CSS descreve como elementos são mostrados na tela, no papel, na fala ou em outras mídias.

```
1  h1 {
2    text-align: center;
3    color: firebrick;
4  }
5  h2 {
6    text-align: center;
7    color: navy
8  }
9  h3 {
10   text-align: center;
11 }
12 body {
13   text-align: center;
14 }
15
16 div {
17   text-align: center;
18 }
19
20 p {
21   text-align: center;
22   color: slateblue;
23 }
24 img.center {
25   display: block;
26   margin: 0 auto;
27 }
28
29
30 table.center {
31   margin-left: auto;
32   margin-right: auto;
33 }
34 ol {
35   display: table;
36   margin: 0 auto;
37   text-align: center;
```

Gabriel's page of interests

Who is that guy?

Link to the guy's [Facebook](#).

My top 5 food!

Let's explore this guy taste!

1. Ramen
2. Burgers
3. Sashimi
4. Beef
5. Pasta

*this is an **AMAZING** website. Look at this!*





Rafael Ribeiro
Head de Engenharia

Como pesquisar erros / dúvidas de código no Google

Módulo II



O que fazer quando não encontrar a solução para um problema no Google?



Na maioria das vezes não estamos fazendo a pergunta certa.



Primeiro entenda a causa real do problema.



Encontrada a origem do problema, é importante entender do
que o problema se trata

Erro
Semântico

Erro
Sintático



#Dica 1:

Pesquisa em inglês



#Dica 2:

Remova da busca qualquer palavras específica do seu sistema



#Dica 3:

Adicionar o nome da biblioteca ou linguagem de programação no início da busca pode ajudar



#Dica 4:

Utilize aspas duplas para buscar o termo específico,
removendo conteúdo similares

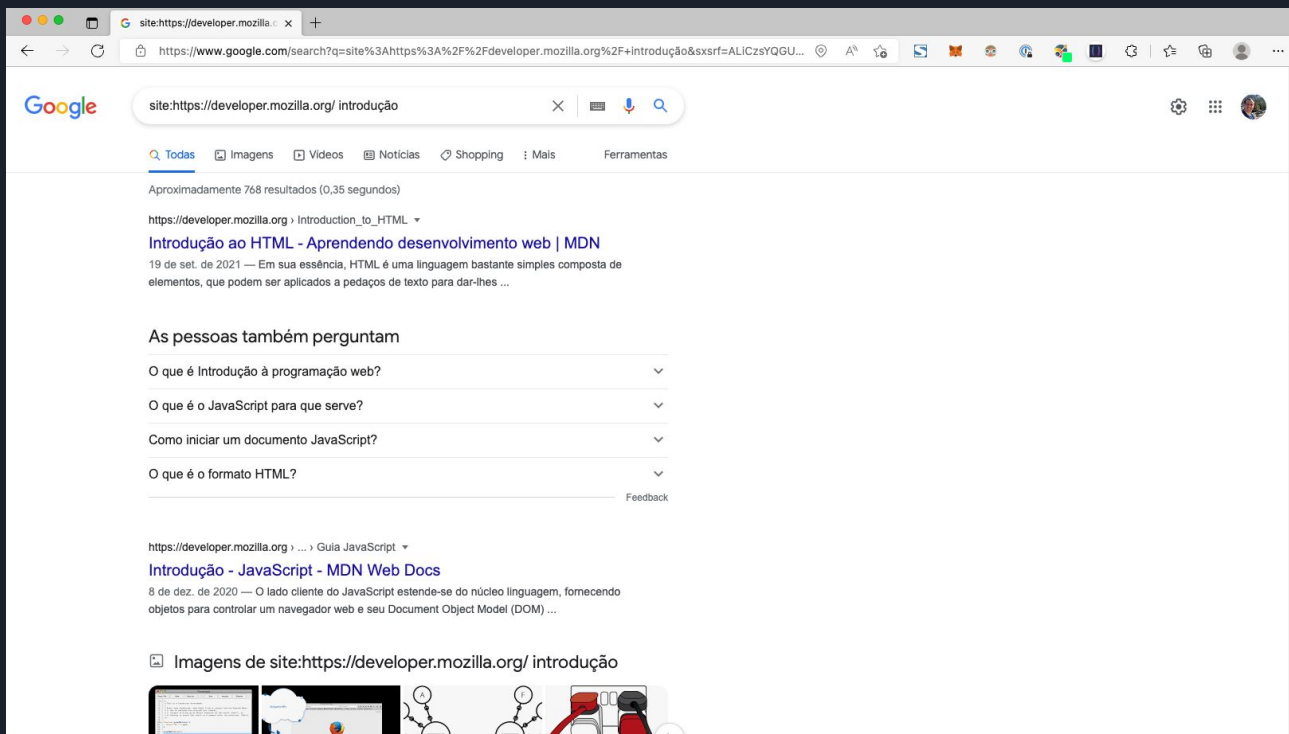
"Programação Web"



#Dica 5:

Caso queira buscar em um site específico (que não tenha um sistema de busca) utilize:

```
site:https://developer.mozilla.org introdução
```





#Dica 6:

Caso queira remover um termo específico da busca, utilize o hífen

how manipulate html dom -jquery

how manipulate html dom -jq...

https://www.google.com/search?q=how+manipulate+html+dom+-jquery&sxsr=ALICzampYtuXkF47Q8VrU7iduxl...

Google

how manipulate html dom -jquery

Todas Videos Imagens Notícias Maps Mais Ferramentas

Aproximadamente 891.000 resultados (0,62 segundos)

https://www.youtube.com › watch

Learn DOM Manipulation In 18 Minutes - YouTube

In this video I cover the 14 most important DOM manipulation methods ... Text 07:30 - Modifying Element HTML 10:22 - ...

YouTube · Web Dev Simplified · 8 de dez. de 2020

14 Must Know JS DOM Manipulation Methods

18:37

10 momentos importantes neste vídeo

As pessoas também perguntam

How do I change a DOM in HTML?

How do you access and manipulate HTML elements using DOM?

How do you manipulate DOM?

What is HTML DOM manipulation?

Feedback

https://www.section.io › dom-manil... Traduzir esta página

DOM Manipulation with JavaScript - Section.io

7 de jul. de 2021 — This tutorial will provide the reader with a detailed guide on manipulating the Document Object Model with JavaScript.

https://medium.com › nerd-for-tech Traduzir esta página

Manipulating the DOM with HTML, JavaScript, and CSS: Part 1



#Dica 7:

Podemos utilizar o *before* e especificar o ano para buscar conteúdos mais antigos

```
javascript before:2021
```



#Dica 8:

Podemos utilizar o *after* e especificar o ano para buscar conteúdos mais novos

```
javascript after:2021
```



#Dica 9:

Podemos utilizar o .. e para intervalos de datas

```
es5 announcement 2008..2011
```



#Dica 10:

Podemos utilizar o pipe "|" para comparação de tecnologias

```
reactjs | vuejs | angular
```



#Dica 11:

Podemos especificar o tipo de arquivo que estamos buscando

```
martin fowler microservices filetype:pdf
```



#Dica 12:

Podemos utilizar o *related* para encontrar termos relacionados ao que estamos buscando

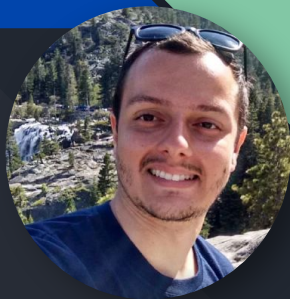
```
related:microservices
```




.StartSe 
<tech/academy>

<> Bora para cima!!!! </>

#techacademy #mecomprometo



Rafael Ribeiro
Head de Engenharia


Como pesquisar erros / dúvidas de código no Stack Overflow

Módulo II




Site de perguntas e respostas para programadores
profissionais e entusiastas.

Perguntas gerais

stackoverflow

Products

All  Search...

Home

PUBLIC

Questions

Tags

Users

Companies

COLLECTIVES

Explore Collectives

TEAMS

Gempe

Public Questions

22,551,272 questions

Newest

Active

Bountied 307

Unanswered

More

Filter

0 votes

React Components Rendering Error in Electron-React-Boilerplate(Multiple Errors)

0 answers

2 views

Good Afternoon all, I am trying to import some React components from another application of mine, into my new Electron-react-boilerplate app. The app is supposed to function as a down-...

javascript node.js reactjs performance electron

zpodavay 91 asked 1 min ago

0 votes

LDA Topic Modelling Extract Words of Certain Probabilities to CSV - Python

0 answers

3 views

I have this function to apply a topic model to every document. However, I want to extract words which are over e.g. 70% probability of contributing to each topic and print these into a CSV...

python pandas nlp gensim topic-modeling

Victoria S 29 asked 3 mins ago

0 votes

My Screen select and deselect when I join Azure AD (Keyboard does not work)

0 answers

3 views

After troubleshooting I discovered that when I join my windows 10 machine to Azure AD, my active window select and deselected. At first I thought it was the keyboard, but its not. I have tried a ...

windows azure keyboard

bgrdbell 1 asked 3 mins ago

0 votes

External MySQL Instance Connection Not working in Docker Container

0 answers

5 views

I'm using this laravel docker-compose package. docker-compose.yml file has following part for mysql. ... mysql: image: mariadb:10.6 container_name: mysql restart: unless-stopped tty: ...

php mysql laravel docker docker-compose

lovecoding 781 asked 3 mins ago

-1 votes

couting values of a string in a cell and return 'paired' or not 'paired'

0 answers

3 views

hello i need some help to count characters within a string, if there is any repeated number, return "paired" or something. if anyone can help I would appreciate it, follow the example

google-sheets

Collaxd 49 asked 4 mins ago

-1 votes

Can u help me for about the Linux script;

0 answers

10 views

I need this script can anyone help? Linux/bash

linux bash

Meriç 1 asked 4 mins ago

The Overflow Blog

Security needs to shift left into the software development lifecycle

Unlock your full programming potential with The Key V2.0

Featured on Meta

Overhauling our community's closure reasons and guidance

Hot Meta Posts

23 What is the best way to ask "how did you?" questions on an old question?

Custom Filters

Create a custom filter

Watched Tags on Public Q&A

angular angularjs css html ionic2 ionic-framework javascript node.js php typescript

Ignored Tags

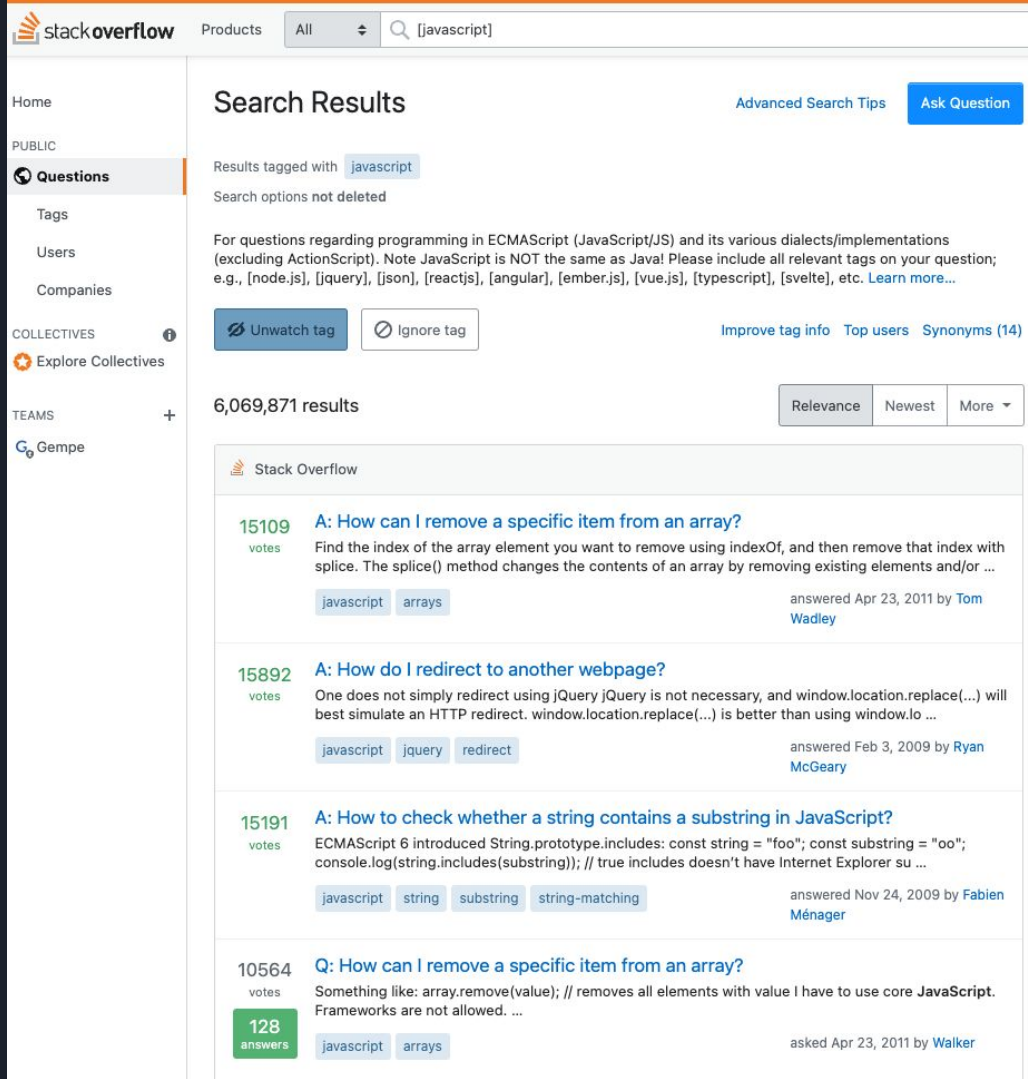
Add an ignored tag

Collectives

Go Language 22k Members

Join

Realizando filtro por tecnologia



The image shows a screenshot of the Stack Overflow website. The left sidebar contains navigation links: Home, PUBLIC, Questions (selected), Tags, Users, Companies, COLLECTIVES (with an info icon), Explore Collectives, TEAMS (with a plus icon), and Gempe. The main content area is titled 'Search Results' and shows results for the tag 'javascript'. It includes a search bar with '[javascript]' entered, a search button, and a 'Search options not deleted' link. Below the search bar, there are buttons for 'Unwatch tag' and 'Ignore tag'. A summary of search results is shown: '6,069,871 results'. There are three tabs: 'Relevance' (selected), 'Newest', and 'More'. The search results list shows the following items:

- 15109 votes** **A: How can I remove a specific item from an array?**
Find the index of the array element you want to remove using indexOf, and then remove that index with splice. The splice() method changes the contents of an array by removing existing elements and/or ...
answered Apr 23, 2011 by Tom Wadley
- 15892 votes** **A: How do I redirect to another webpage?**
One does not simply redirect using jQuery jQuery is not necessary, and window.location.replace(...) will best simulate an HTTP redirect. window.location.replace(...) is better than using window.lo ...
answered Feb 3, 2009 by Ryan McGear
- 15191 votes** **A: How to check whether a string contains a substring in JavaScript?**
ECMAScript 6 introduced String.prototype.includes: const string = "foo"; const substring = "oo"; console.log(string.includes(substring)); // true includes doesn't have Internet Explorer su ...
answered Nov 24, 2009 by Fabien Ménager
- 10564 votes** **Q: How can I remove a specific item from an array?**
Something like: array.remove(value); // removes all elements with value I have to use core JavaScript. Frameworks are not allowed. ...
128 answers
asked Apr 23, 2011 by Walker

Como fazer uma pergunta no Stack Overflow?

Stackoverflow

Products

All

Search...

Home

PUBLIC

Questions

Tags

Users

Companies

COLLECTIVES

Explore Collectives

TEAMS

Gempe

How can I remove a specific item from an array?

Asked 11 years ago Modified 2 days ago Viewed 9.9m times

10564

How do I remove a specific value from an array? Something like:

```
array.remove(value); // removes all elements with value
```

I have to use core JavaScript. Frameworks are not allowed.

javascript arrays

Share Edit Follow

edited Mar 28 at 12:14
Mateen Ulhaq
21.2k 16 79 123

asked Apr 23, 2011 at 22:17
Walker
117k 26 66 94

20

array.remove(index) or array.pull(index) would make a lot of sense. splice is very useful, but a remove() or pull() method would be welcome... Search the internet, you will find a lot of "What is the opposite of push() in JavaScript?" questions. Would be great if the answer could be as simple as plain english: Pull! – Gustavo Gonçalves Oct 24, 2020 at 15:51

3

For those who don't want `indexOf()` + `splice()`: developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/... – Ali NajafZadeh Aug 3, 2021 at 16:57

1

```
const array = [2, 5, 9]; console.log(array); const index = array.indexOf(5); if (index > -1) { array.splice(index, 1); } // array = [2, 9] console.log(array);
```

 – Iken Krueger Oct 22, 2021 at 21:57

1

```
array.filter((_, index) => index !== number);
```

 – Brian Drake Feb 3 at 13:29

2

@Gustavo Gonçalves I do not understand the problem: the `opposite of Array#push()` is well-known. (Of course, that is not what this question is asking for.)

Show 2 more comments

128 Answers

Sorted by: Highest score (default)

1

2

3

4

5

Next

Find the `index` of the array element you want to remove using `indexOf`, and then remove that index with `splice`.

15109

The Overflow Blog

Security needs to shift left into the software development lifecycle

Unlock your full programming potential with The Key V2.0

Featured on Meta

Overhauling our community's closure reasons and guidance

Hot Meta Posts

23 What is the best way to ask "how did you?" questions on an old question?

Linked

1248

How to remove item from array by value?

214

Opposite of push();

69

Remove object from array knowing its id

27

How to remove a specific element in array in JavaScript

38

Remove object from a JavaScript Array?

49

Remove a Single Object from a Javascript Object

46

Remove value from associative array

70

Removing value from array on specific location

38

How to remove the matching element of the array

15

How can I remove an array element by index, using JavaScript?

Home

PUBLIC

Questions

Tags

Users

Companies

COLLECTIVES

Explore Collectives

TEAMS

G Gempe

15109

Find the `index` of the array element you want to remove using `indexOf`, and then remove that index with `splice`.

This answer is not useful. It changes the contents of an array by removing existing elements.

```
const array = [2, 5, 9];
console.log(array);

const index = array.indexOf(5);
if (index > -1) {
  array.splice(index, 1); // 2nd parameter means remove one item only
}

// array = [2, 9]
console.log(array);
```

Run code snippet

Expand snippet

The second parameter of `splice` is the number of elements to remove. Note that `splice` modifies the array in place and returns a new array containing the elements that have been removed.

For the reason of completeness, here are functions. The first function removes only a single occurrence (i.e. removing the first match of `5` from `[2,5,9,1,5,8,5]`), while the second function removes all occurrences:

- 38 How to remove the matching element of the array
- 15 How can I remove an array element by index, using JavaScript?

See more linked questions

Related

- 7625 How do JavaScript closures work?
- 7000 How do I remove a property from a JavaScript object?
- 1467 Remove empty elements from an array in JavaScript
- 3781 How to insert an item into an array at a specific index (JavaScript)
- 3367 How do I loop through or enumerate a JavaScript object?
- 8172 What does "use strict" do in JavaScript, and what is the reasoning behind it?
- 2313 Get all unique values in a JavaScript array (remove duplicates)
- 2039 How can I add new array elements at the beginning of an array in JavaScript?

Hot Network Questions

- How can A/D conversion perform linearization of nonlinear I/O behavior of sensor recordings?



Find the best answer to your technical question, help others answer theirs

Join the community

or [search content](#)



Want a secure, private space for your technical knowledge?

Get started

For large organizations

For small teams

Every **system admin** has a tab open to Stack Overflow

100+ million

monthly visitors to Stack Overflow & Stack Exchange

45.1+ billion

Times a developer got help since 2008

179% ROI

from companies using Stack Overflow for Teams

5,000+

Stack Overflow for Teams instances active every day





<> Bora para cima!!!! </>

#techacademy #mecomprometo

Módulo II - Linguagens de Programação

Tópico 3 - Lógica de Programação e Algoritmos

—

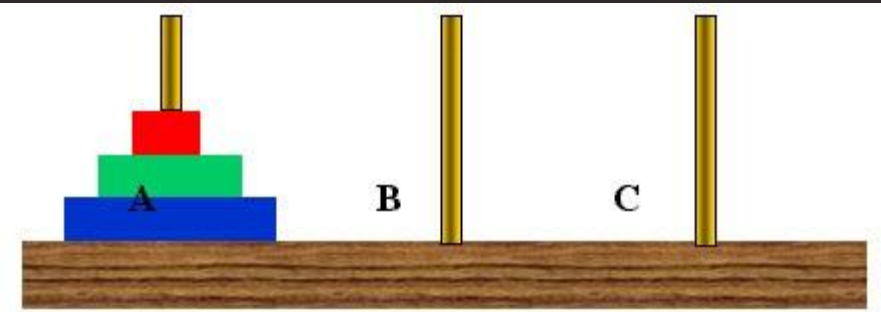
**Vamos começar com
um exercício mental!**

Esta é uma **Torre de Hanói**.

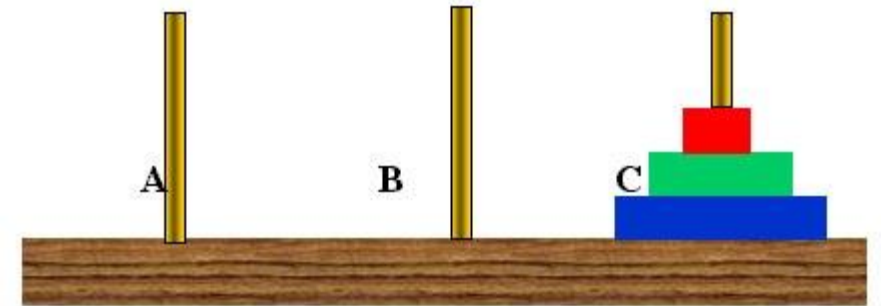
O objetivo é transferir os três anéis da haste A para C, usando B se necessário.

A regras são:

- deve-se mover um único anel por vez;
- um anel de diâmetro maior nunca pode repousar sobre um de diâmetro menor.



Situação inicial



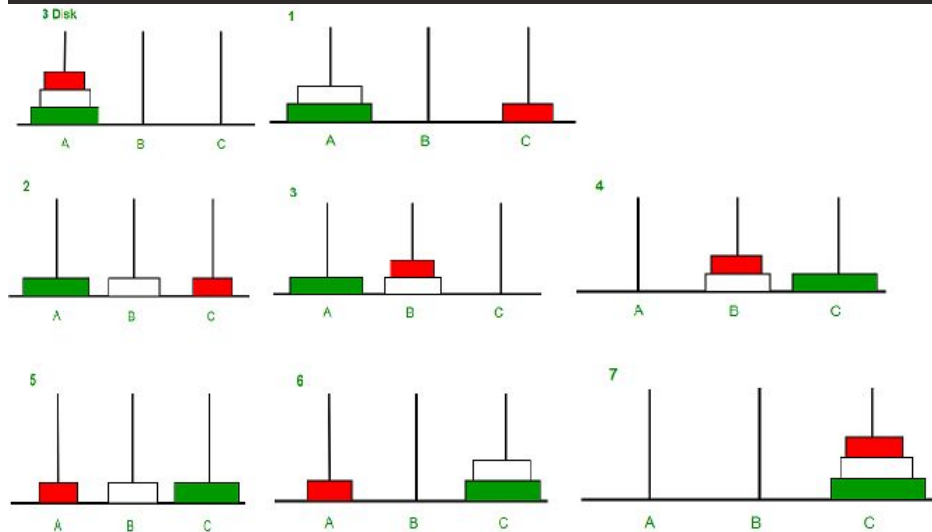
Situação final

Algoritmo para resolver o problema das Torres de Hanoi.

Início

1. Mover um anel da haste A para a haste C
2. Mover um anel da haste A para a haste B
3. Mover um anel da haste C para a haste B
4. Mover um anel da haste A para a haste C
5. Mover um anel da haste B para a haste A
6. Mover um anel da haste B para a haste C
7. Mover um anel da haste A para a haste C

Fim



—

Poderíamos resolver em **11**
passos, e também seria uma
resposta válida. Mas seria a
melhor solução?

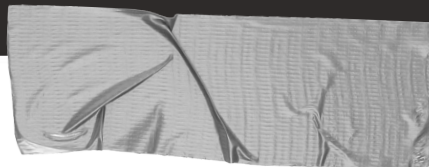
Algoritmo geral para resolver o problema das Torres de Hanoi.

Início

1. **Repita:**
2. Mova o menor anel de sua haste atual para a próxima no sentido anti-horário;
3. Execute o único movimento possível com um anel que não seja o menor de todos.
4. **Até** que todos os discos tenham sido transferidos para a outra haste.

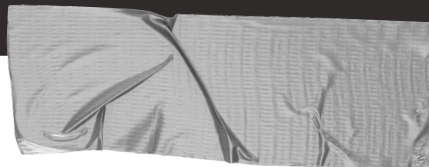
Fim





Revisão do conceito de algoritmo

1. Mat. Processo de cálculo, ou de resolução de um grupo de problemas semelhantes, em que se estipulam, com generalidade e sem restrições, regras formais para a obtenção do resultado, ou solução do problema.
2. Inform. Conjunto de regras e operações bem definidas e ordenadas destinadas à solução de um problema, ou de uma classe de problemas, em um número finito de etapas.



A formalização de um algoritmo

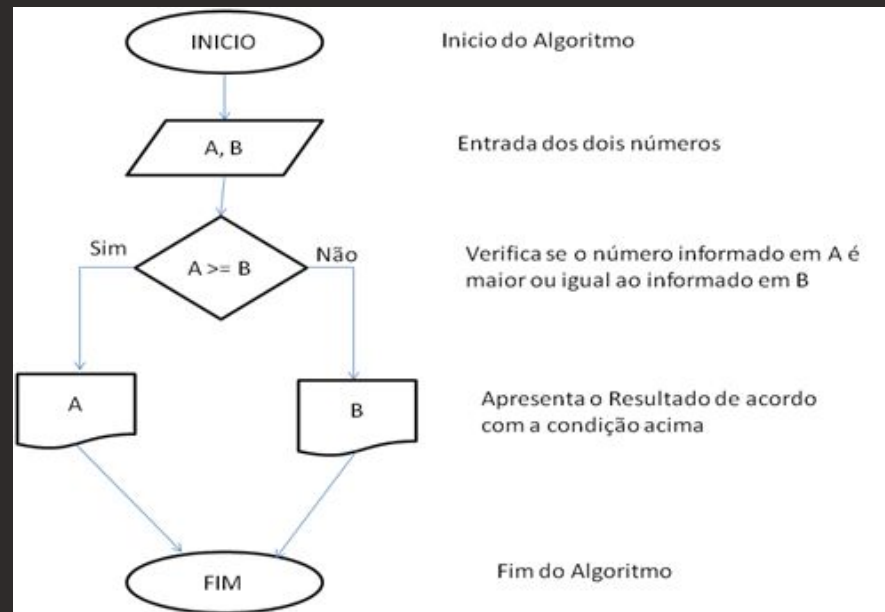
É importante que se siga alguma **convenção** na hora de escrever algoritmos, para que haja uma descrição formalizada e todas as pessoas envolvidas possam compreendê-lo da mesma forma.

Uma convenção tem definida um conjunto de regras de **sintaxe** para a escrita do algoritmo e também regras **semânticas**, que são as regras que permitem interpretar um algoritmo.








Início

1. **Ler** (A, B)
2. **Se** $A \geq B$ **Então**
3. **Exibir** (A)
4. **Senão**
5. **Exibir** (B)
6. **Fim Se**

Fim



Na formalização de um algoritmo temos bem definidas as palavras ou símbolos que utilizaremos. No caso de sua representação textual teremos **palavras reservadas**, como: ***Enquanto - Faça, Repita - Até, Se - Então, Ler(), Exibir(), Espere, Início, Fim.***

	Indica o início ou fim do processo
	Indica cada atividade que precisa ser executada
	Indica um ponto de tomada de decisão
	Indica a direção do fluxo
	Indica os documentos utilizados no processo
	Indica uma espera
	Indica que o fluxograma continua a partir desse ponto em outro círculo, com a mesma letra ou número, que aparece em seu interior

—

Qual o papel da **lógica** na
programação?

—

Lógica é uma área da Matemática cujo objetivo é investigar a veracidade de suas proposições.

—

1. **Se** estiver chovendo, levarei meu guarda-chuva
2. Está chovendo

—

1. **Se** estiver chovendo, levarei meu guarda-chuva
2. Está chovendo
3. **Então**, levarei meu guarda-chuva

—

1. **Se** estiver chovendo, levarei meu guarda-chuva
2. Eu peguei meu guarda-chuva.
3. **?**

-
1. **Se** estiver chovendo, levarei meu guarda-chuva
 2. Eu peguei meu guarda-chuva.
 3. **Então** é plausível que esteja chovendo.

Não posso afirmar com precisão que está chovendo só porque peguei meu guarda-chuva!

—

Há uma diferença de natureza entre esses argumentos. Enquanto em um eu posso dizer **necessariamente** o que se segue, o outro eu tenho alguma pista mas não posso dizer com precisão o que se segue.

—

Chamamos esses argumentos em que a conclusão se segue necessariamente de **argumentos dedutivos**, eles são **deduções**.

—

Chamamos esses outros tipos de argumentos em que a conclusão **não** se segue necessariamente de **argumentos indutivos**, eles são **induições**.

No contexto da computação só
vamos nos ocupar de **deduções!**

—

Qual o papel da **lógica** na
programação?

—

Lógica é uma área da Matemática cujo objetivo é investigar a veracidade de suas proposições.

—

1. **Se** estiver chovendo, levarei meu guarda-chuva
2. Está chovendo

—

1. **Se** estiver chovendo, levarei meu guarda-chuva
2. Está chovendo
3. **Então**, levarei meu guarda-chuva

—

1. **Se** estiver chovendo, levarei meu guarda-chuva
2. Eu peguei meu guarda-chuva.
3. **?**

-
1. **Se** estiver chovendo, levarei meu guarda-chuva
 2. Eu peguei meu guarda-chuva.
 3. **Então** é plausível que esteja chovendo.

Não posso afirmar com precisão que está chovendo só porque peguei meu guarda-chuva!

—

Há uma diferença de natureza entre esses argumentos. Enquanto em um eu posso dizer **necessariamente** o que se segue, o outro eu tenho alguma pista mas não posso dizer com precisão o que se segue.

—

Chamamos esses argumentos em que a conclusão se segue necessariamente de **argumentos dedutivos**, eles são **deduções**.

—

Chamamos esses outros tipos de argumentos em que a conclusão **não** se segue necessariamente de **argumentos indutivos**, eles são **induições**.

No contexto da computação só
vamos nos ocupar de **deduções!**

Módulo II - Linguagens de Programação

Tópico 3 - Lógica de Programação e Algoritmos

—

Qual é o papel da **lógica** na programação?

—

Conduzir o **raciocínio** para
desenvolver as soluções.

—

Raciocinar consiste em manipular a informação disponível e extrair consequências disso, **obtendo uma informação nova.**

Como descobrir uma moeda falsa em um grupo de cinco moedas fazendo uso de uma balança analítica (sabe-se que a moeda falsa é mais leve que as outras) com o menor número de pesagens possível?

E como seria com nove moedas?



Com cinco moedas:

Início

1. Pese duas moedas de cada lado;
 2. **Se** os lados tiverem pesos diferentes, **Então**
 3. Pegue as moedas com menor peso e pese uma moeda de cada lado
 4. **Exibir** resultado - A mais leve é a falsa.
 5. **Senão** a moeda falsa é a restante.
 6. **Exibir** resultado
 7. **Fim Se**
- Fim**



Você tem 3 galões – A, B e C. O galão A possui 8 litros de capacidade e está completamente cheio de água. O galão B possui 5 litros de capacidade e está vazio. O galão C possui 3 litros de capacidade e também está vazio. Sem jogar água fora, você conseguiria fazer com que, no fim, restassem exatamente 4 litros de água no galão A e exatamente 4 litros de água no galão B?



Início

1. Encha o galão B com a água do galão A.
2. Encha o galão C com o galão B.
3. Coloque o conteúdo do galão C no galão A. (Agora você tem 6 litros no galão A, e 2 litros no galão B)
4. Despeje os 2 litros que estão no galão B no galão C.
5. Encha o galão B com o conteúdo do galão A. Agora, devem restar 1 litro no galão A, 5 litros no galão B e 2 litros no galão C.
6. Complete o galão C com água do galão B.
7. Despeje o conteúdo do galão C no galão A.

Fim

