

Trabalho 3 - Loops

▼ Enunciado

Os exercícios de hoje são divididos em interpretação e escrita de código. Para os de interpretação, coloque as respostas em comentários. Já, nos de escrita, lembre-se de imprimir no console os resultados.



ATENÇÃO

Não é permitido utilizar estruturas e sintaxes de código ainda não ensinadas no curso. Para um melhor aproveitamento para si mesmo, force-se a utilizar só o que foi passado a vocês.

▼ Exercícios de interpretação de código

Tente responder os exercícios dessa seção sem executar o código. Se ficar muito difícil, pode rodar no seu computador **para analisar e pensar sobre o resultado**.

1. O que o código abaixo está fazendo? Qual o resultado impresso no console?

```
let valor = 0
for(let i = 0; i < 5; i++) {
  valor += i
}
console.log(valor)
```

2. Leia o código abaixo:

```
const lista = [10, 11, 12, 15, 18, 19, 21, 23, 25, 27, 30]
for (let numero of lista) {
  if (numero > 18) {
    console.log(numero)
  }
}
```

- a) O que vai ser impresso no console?

b) Se eu quisesse acessar o **índice** de cada elemento dessa lista, o `for...of...` é suficiente? Se sim, o que poderia ser usado para fazer isso?

3. Qual seria o resultado impresso no console, se o usuário digitasse o número `4` ?

```
const quantidadeTotal = Number(prompt("Digite a quantidade de linhas: "))
let quantidadeAtual = 0
while(quantidadeAtual < quantidadeTotal){
  let linha = ""
  for(let asteriscos = 0; asteriscos < quantidadeAtual + 1; asteriscos++){
    linha += "*"
  }
  console.log(linha)
  quantidadeAtual++
}
```

▼ 💡 Dica



Se tiver dificuldade para entender esse exercício, rode as duas primeiras iterações do loop no [pytutor](#)

▼ Exercícios de escrita de código

1. Pergunte ao usuário quantos bichinhos de estimação ele tem e guarde esse dado em uma variável.

a) Se a quantidade for 0, imprima no console "Que pena! Você pode adotar um pet!"

b) Se a quantidade for maior que 0, solicite que o usuário digite os nomes deles, um por um, e guarde esses nomes em um array

▼ 💡 Dica



Coloque o seu prompt dentro de um loop. Esse loop deve ser executado a mesma quantidade de vezes que o usuário inseriu. Por exemplo: se o usuário tem 4 pets, ele deve conseguir inserir 4 nomes.

c) Por fim, imprima o array com os nomes dos bichinhos no console

2. Considere que você tenha acesso a um `array` (chamado de 'array original') que é composto somente de números. Baseando-se nisso, crie uma função para cada um dos itens abaixo, realizando as operações pedidas:

a) Escreva um programa que **imprime** cada um dos valores do array original.

b) Escreva um programa que **imprime** cada um dos valores do array original divididos por 10

c) Escreva um programa que **crie** um novo array contendo, somente, os números pares do array original e **imprima** esse novo array

d) Escreva um programa que **crie** um novo array contendo strings, da seguinte forma: "O elemento do índice `i` é: `numero`". Depois, **imprima** este novo array.

e) Escreva um programa que imprima no console o maior e o menor números contidos no array original

▼ 💡 Dica

Você deve criar variáveis para guardar o `valorMaximo` e o `valorMinimo`. Inicialize a variável `valorMaximo` com um valor que não seja maior que qualquer valor do array original e a `valorMinimo` com um valor que não seja menor que qualquer valor do array original.

▼ Exemplo de saídas esperadas

```
// Este array será usado para exemplificar as respostas de todos os itens
const array = [80, 30, 130, 40, 60, 21, 70, 120, 90, 103, 110, 55]

// Resposta item a.
80
```

```

30
130
40
60
21
70
120
90
103
110
55

// Resposta item b.
8
3
13
4
6
2.1
7
12
9
10.3
11
5.5

// Resposta item c.
[80, 30, 130, 40, 60, 70, 120, 90, 110]

// Resposta item d.
[ '0 elemento do índice 0 é 80',
  '0 elemento do índice 1 é 30',
  '0 elemento do índice 2 é 130',
  '0 elemento do índice 3 é 40',
  '0 elemento do índice 4 é 60',
  '0 elemento do índice 5 é 21',
  '0 elemento do índice 6 é 70',
  '0 elemento do índice 7 é 120',
  '0 elemento do índice 8 é 90',
  '0 elemento do índice 9 é 103',
  '0 elemento do índice 10 é 110',
  '0 elemento do índice 11 é 55' ]

// Resposta e.
"O maior número é 130 e o menor é 21"

```

▼ 🏆 Desafios

1. Neste exercício vocês vão implementar uma brincadeira muito simples: "Adivinhe o número que estou pensando". Ele deve ser jogado entre duas pessoas.

Inicialmente, uma das pessoas insere qual o número em que ela pensou. A outra pessoa tem que ficar chutando até acertar em cheio o número. Esta é

uma tarefa difícil, então quem escolheu o número fica dando umas dicas para a outra pessoa, indicando se o número que ela pensou é maior ou menor do que o chute em si. Veja, abaixo, um exemplo de partida:

```
Vamos jogar!  
O número chutado foi: 3  
Errrrrrrrrou, é maior  
O número chutado foi: 18  
Errrrrrrrrou, é menor  
O número chutado foi: 15  
Errrrrrrrrou, é menor  
O número chutado foi: 11  
Acertou!!  
O número de tentativas foi: 4
```

Um resumo das funcionalidades são:

- a) Solicitar que o primeiro jogador escolha um número, através do `prompt`. Neste momento, deve-se imprimir no console a mensagem `Vamos jogar!`
- b) A partir daí, será solicitado, ao segundo jogador, que ele chute os números até acertar, através do `prompt`. A cada chute, deve ser informado no console:
 - O número chutado, com a mensagem: `O número chutado foi: <número>`
 - Uma mensagem dizendo se o número escolhido é maior ou menor do que o número chutado: `Errou. O número escolhido é maior/menor`
- c) Quando o segundo jogador acertar o número escolhido pelo primeiro jogador, deve ser impressa a mensagem: `Acertou`; e, embaixo, `O número de tentativas foi : <quantos chutes o usuário deu>`

▼ Observação 🧐

Vocês tem a liberdade para serem 100% criativos quanto às mensagens deste exercício, mas lembrem-se de cobrir todos os casos pedidos!

2. Uma das principais características de uma boa pessoa programadora é conseguir resolver seus problemas independentemente. Queremos que você comece a treinar isso a partir de hoje! Então, vamos pedir para que você faça uma alteração no código acima. Agora, ao invés de ter 2 jogadores, haverá um só; e o seu adversário será o computador. A ideia é: ao iniciar o jogo, você deve sortear um número aleatório (entre 1 e 100) e o usuário terá que ficar chutando o valor até acertar. Mantenha as demais funcionalidades e mensagens pedidas no exercício anterior.


Quando resolver o exercício, pare e faça a seguinte reflexão: foi fácil fazer esta alteração? O que você poderia ter feito para que fosse mais fácil? **Deixe comentários no seu código sobre esta reflexão.**

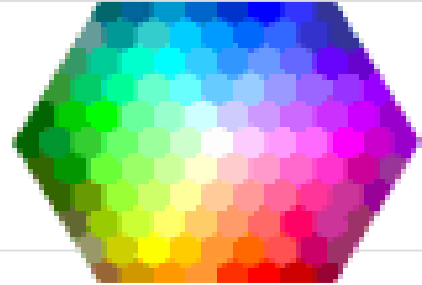
▼ 💡 Dica

Aqui temos algumas referências que explicam como sortear um número aleatório em Javascript

EN

JavaScript random() Method


⏪ JavaScript Math Object Return a random number between 0 (inclusive) and 1 (exclusive): Try it Yourself " More "Try it Yourself" examples below. The  https://www.w3schools.com/jsref/jsref_random.asp



PT

Math.random()

A função `Math.random()` retorna um número pseudo-aleatório no intervalo $[0, 1[$, ou seja, de 0 (inclusivo) até, mas não incluindo, 1 (exclusivo), que depois

 https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Math/random

