



Data Science Academy

www.datascienceacademy.com.br

Programação Para Blockchain

Exercícios



Abaixo você encontra uma lista de exercícios. Tente primeiro compreender cada problema, crie uma sequência de passos para resolver o problema (um algoritmo) e então implemente sua solução em JavaScript. Pode ser necessário fazer pesquisa adicional e use a documentação da linguagem sempre que necessário. Crie uma página HTML fazendo chamada ao seu código JavaScript e teste sua solução no browser. Nossa proposta de solução será apresentada no próximo capítulo.

Dica: Não tente procurar a resposta na internet. Não é esse o objetivo, pois a resposta será apresentada a você no próximo capítulo. Tente resolver por si mesmo aplicando a lógica e estabelecendo um critério para solução de problemas. Pode ser difícil no começo, mas o aprendizado virá com o tempo.

1- Escreva uma função JavaScript que inverta um número.

Exemplo de entrada: `x = 32243`

Saída esperada: `34223`

2- Escreva uma função JavaScript que gere todas as combinações de uma string.

Exemplo de string: `'dog'`

Saída esperada: `d,do,dog,o,og,g`

3- Escreva uma função JavaScript que converta uma string qualquer em uma string com letras em ordem alfabética.

Exemplo de string: `'webmaster'`

Saída esperada: `'abeemrstw'`

Assuma que pontuação e símbolos não são incluídos na sequência de entrada.

4- Escreva uma função JavaScript para clonar um array. Dado um array de entrada, deve ser gerada uma cópia exata como saída e no formato de array.

5- Escreva um programa em JavaScript para encontrar o item mais frequente de um array.

Array de entrada: `var arr1 = [3, 'a', 'a', 'a', 2, 3, 'a', 3, 'a', 2, 4, 9, 3]`

Saída esperada: letra a (5 vezes)



6- Nós temos os seguintes arrays:

```
cor = ["Azul", "Verde", "Vermelho", "Laranja"]  
ordem = ["Primeira", "Segunda", "Terceira", "Quarta"]
```

Escreva um programa em JavaScript para exibir as cores da seguinte maneira:

```
"Primeira escolha é azul".  
"Segunda escolha é verde".  
"Terceira escolha é Vermelho".  
"Quarta escolha é Laranja".
```

7- Escreva um programa JavaScript para listar as propriedades de um objeto JavaScript.

Objeto de amostra:

```
var estudante = {  
  nome: "Aluno DSA",  
  turma: "Blockchain",  
  codigo: 180};
```

Saída esperada: Aluno DSA, Blockchain, 180

8- Escreva um programa em JavaScript para classificar a seguinte matriz de objetos pelo valor do título.

```
biblioteca var = [  
  {  
    autor: 'Bill Gates',  
    título: 'The Road Ahead',  
    readingStatus: true  
  },  
  {  
    autor: 'Steve Jobs',  
    título: 'Walter Isaacson',  
    readingStatus: true  
  },  
  {  
    autor: 'Suzanne Collins',  
    título: 'Mockingjay: O Livro Final dos Jogos Vorazes',  
    readingStatus: false  
  }  
];
```



9- Quase tudo em JavaScript é um objeto. Em algum lugar nos bastidores, cada pedaço de código que você escreve é escrito ou armazenado com POO. Essa é uma das razões pelas quais é tão importante entender esse conceito.

A programação orientada a objetos é uma maneira de estruturar seu código para melhor legibilidade, uso e manutenção. Com isso em mente, vamos tentar codificar uma representação do Google como empresa, incluindo algumas funções de uma empresa tradicional.

Classe/Objeto - Isso conterá todas as informações sobre qualquer tipo de funcionário, qualquer coisa que possa ser feita a um funcionário, incluindo a criação de um novo.

Propriedades – Características dos funcionários.

Métodos - O que o Google pode fazer? O que os funcionários podem fazer? É assim que os novos funcionários são feitos e também como eles irão “executar tarefas”.

Para começar, criaremos um objeto global chamado Google. Ele conterá outro objeto para funcionários, que conterá mais objetos para cada função e seus funcionários individuais.

Para manter as coisas simples, vamos definir um construtor usando uma função normal. Ele terá 7 propriedades: nome, função, telefone, idNumber, trabalho e horas.

Além disso, ele terá 1 método: clockInOut(), com a seguinte regra:

Se for início do horário de trabalho, ele criará uma nova matriz com um carimbo de data / hora no índice 0. Se o empregado já estiver trabalhando, ele adicionará um registro de data e hora ao último array criado, criando uma matriz semelhante a esta: [1518491647421, 1518491668453] com o primeiro elemento sendo o timestamp quando o empregado "registra o início do trabalho", e o segundo quando o empregado "registra o término do trabalho".

Pronto? Agora é com você! Crie o código necessário para resolver a situação exposta acima.

10- Com base no exercício 9, como você aplicaria os conceitos de herança e polimorfismo. Não precisa codificar, mas explique como esses conceitos poderiam ser aplicados.