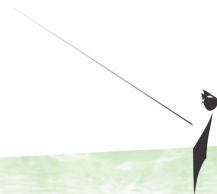
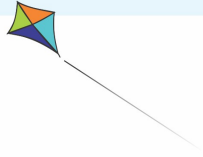


Codifique

free(your mind)

Aula 6 Vetores e Matrizes Objetos

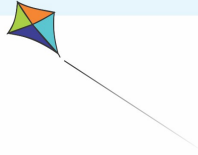




Revisão

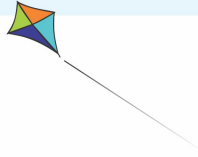
Span? innerHTML? getElementById?





```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> Revisão </title>
  </head>
  <body>
    <span id="span"></span>
    <script>
      var span = document.getElementById("span");
      span.innerHTML = "Texto123";
    </script>
  </body>
</html>
```

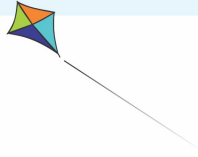




Exercício Revisão

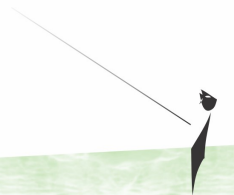
Faça um programa que imprima o seu nome na tela usando um span.

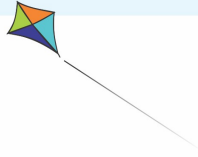




Definição de vetor

Vetor é uma variável capaz de armazenar outras variáveis. Enquanto uma variável simples só pode ter 1 valor, o vetor pode ter 100, 200 ou até mais valores.





Sintaxe

Criando um vetor:

```
var meuVetor = [1, 2, 3];
```

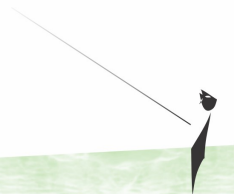
ou

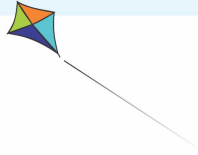
```
var meuVetor = [];
```

Adicionando elementos em um vetor:

```
meuVetor[indice] = 3;
```

```
meuVetor[2] = "codifique";
```

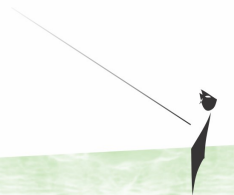




Exemplo

Crie um programa que calcule a média aritmética de um aluno baseado nas notas de suas 3 provas.

Dica: use um vetor para armazenar as notas.





Métodos para manipular vetores

Métodos importantes:

```
var frutas = ["Banana", "Maça", "Uva", "Melancia"];
```

```
frutas.length();           //Retorna o número de elementos de um vetor.  
Retorna o valor 4.
```

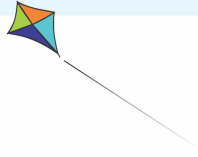
```
frutas.push("Laranja");   //Adiciona um elemento no vetor.  
O vetor ficará assim: "Banana", "Maça", "Uva", "Melancia", "Laranja".
```

```
frutas.sort();            //Ordena os elementos do vetor.  
O vetor ficará assim: "Banana", "Laranja", "Maça", "Melancia", "Uva".
```

Outros métodos em:

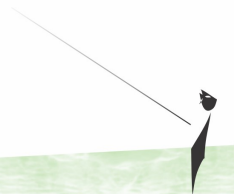
http://www.w3schools.com/jsref/jsref_obj_array.asp

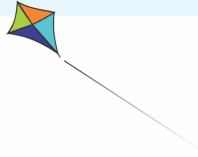




Definição de Matriz

Uma matriz pode ser interpretada como um vetor de vetores. Enquanto um vetor possui apenas uma linha e n colunas, uma matriz pode ter n linhas e n colunas.





Sintaxe

Criando uma matriz:

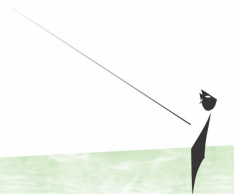
```
var minhaMatriz = [[1, 3, 5, 7], [2, 4, 6, 8]];
```

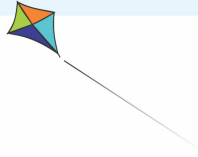
ou

```
var minhaMatriz = [ [],[] ];
```

Adicionando elementos em uma matriz:

```
minhaMatriz[linha][coluna] = 3;  
minhaMatriz[0][3] = "Codifique";
```

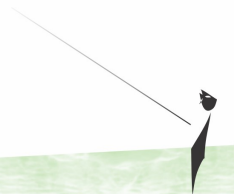


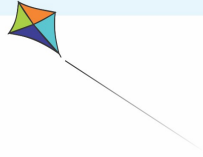


Exemplo

Crie um programa que calcule a média aritmética de 3 alunos baseado nas notas de suas 3 provas.

Dica: Use uma matriz para armazenar as notas e um vetor para armazenar as medias.

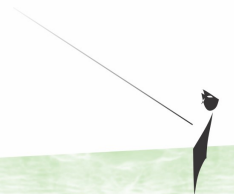


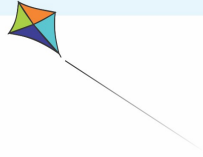


Vetores heterogêneos

Podemos colocar variáveis de diferentes tipos num mesmo vetor. Por exemplo:

```
var meuVetor = [33, 7.6, "Codifique"];
```





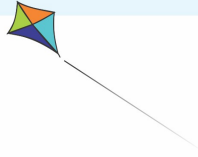
Exercício

Faça um programa que calcule a média ponderada de um aluno baseado nas notas de suas 3 provas, sendo que a fórmula da média ponderada é dada abaixo:

$$NF = (P1*2 + P2*2 + P3*3)/7$$

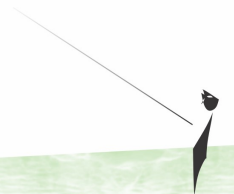
Dica: usem vetor para armazenar as notas.

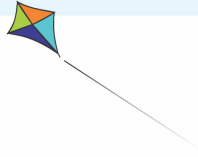




Objetos

- Um objeto é um tipo de dados contendo propriedades, uma “variável com variáveis”
 - Melhora a organização e capacidade de representação do seu código
 - Agrupa propriedades numa só variável





Exemplo: Carros

Marca

Modelo

Ano

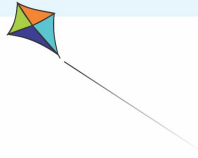
Cor

Peso

Capacidade do tanque

Número de portas





Representando:

```
<script>  
var marca = "Ford";  
var modelo = "Fiesta";  
var ano = 2012;  
var cor = "Preto";  
var peso = 900;  
var capTanque = 50;  
var numPortas = 4;  
</script>
```





Representando mais carros:

```
<script>  
var marca1 = "Ford";  
var modelo1 = "Fiesta";  
var ano1 = 2012;  
var marca2 = "Chevrolet";  
var modelo2 = "Corsa";  
var ano2 = 2010;  
var marca3 = "Fiat";  
var modelo3 = "Uno";  
var ano3 = 2003;  
//etc  
</script>
```





Representação usando objetos:

```
<script>
```

```
var carro1 = {marca: "Ford", modelo: "Fiesta", ano: 2012};
```

```
var carro2 = {marca: "Chevrolet", modelo: "Corsa", ano:  
2009};
```

```
//definindo propriedades
```

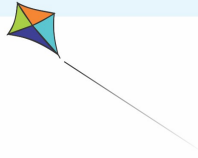
```
carro2.ano = 2010;
```

```
//usando propriedades
```

```
alert(carro1.modelo);
```

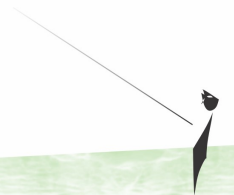
```
</script>
```

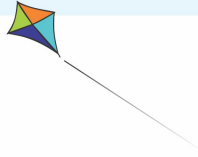




Exemplo

```
<script>  
var carro1 = {modelo: "Gol", cor: "Branco"};  
var carro2 = {modelo: "Corsa", cor: "Preto"};  
var pessoa = {nome: "Rafael", idade: 19, veiculo: carro1};  
  
pessoa.veiculo.cor = "Prata";  
  
alert("Nova cor: " + pessoa.veiculo.cor);  
</script>
```



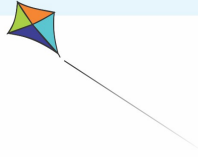


Exercício

Fazer um programa que lê o nome, idade e o time de futebol de três pessoas diferentes e escrever na tela o nome e o time deles.

Dica: guardar as informações das pessoas em objetos.





Exercício 2

Fazer um programa que lê o nome, idade e o time de futebol de cinco pessoas diferentes e escrever na tela o nome e o time apenas das pessoas maiores de 20 anos.

Dica: guardar as informações das pessoas em objetos, e guardar os objetos em vetores.

