

# Introdução Javascript

Programação Microinformática

Paulo R. T. Cândido

# Alô Mundo

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Exemplo1</title>
</head>
<body>
  <script type="text/javascript">
    /*
      Bloco de comentários.
      O código javascript abaixo escreve (write) no documento (document) a
      string Alo Mundo. Todo comando deve ser encerrado por ; (ponto-e-vírgula).
    */
    document.write("Alo Mundo"); // comentário de linha
  </script>
</body>
</html>
```

Obs.: A linguagem faz diferença entre letras maiúsculas e minúsculas. Sendo assim, se for escrito Document (D maiúsculo) o código acima não vai funcionar.

# Operadores aritméticos

```
<script type="text/javascript">
  /*
    Operações aritméticas.
    + soma; - subtração; * multiplicação; / divisão;
    % resto da divisão; ** potenciação
  */
  document.write(3 + 1 * 2); // multiplica e depois soma
  document.write("<br/>"); // pula linha
  document.write(3 / 1 * 2); // divide e depois multiplica
  document.write("<br/>"); // pula linha
  document.write(3 / (1 * 2) ); // multiplica e depois divide
  document.write("<br/>"); // pula linha
  document.write(7 % 3); // resto da divisão de 7 por 3 que é igual a 1
  document.write("<br/>"); // pula linha
  document.write(-8.17 + 7); // Separar casas decimais usando . não ,
  document.write("<br/>"); // pula linha
  document.write(2 ** 0.5); // 2 elevado a 0.5 (ou, raiz quadrada de 2)
</script>
```

Resultado:

5
6
1.5
1
-1.17
1.4142135623730951

# Variáveis e concatenação

```
<script type="text/javascript">
  var x = 10; // a variável x é atribuído o número 10
  let y = "João da Silva"; // a variável local y é atribuído uma string (texto)
  z = new Date(1992,07,25);
  document.write("Bom " + "Dia" + "<br/>"); // somar duas strings resulta em
  concatenação
  document.write("Olá " + y + "<br/>"); // string "Olá" é concatenada com o
  valor de y (ou seja, "João da Silva")
  document.write("Data Nascimento: " + z.getDate() + "/" + z.getMonth() + "/" + z
    .getFullYear()); // usar os métodos getxxx para obter partes da data.
</script>
```

Considere variável como sendo uma área de armazenamento de dados identificada por um nome. Variáveis podem armazenar dados simples como números e strings ou complexos como datas (que são objeto).

# Exercícios Javascript

- a) Desenvolver código Javascript para calcular o área de um circunferência de diâmetro em metros correspondendo ao valor atribuído a variável D. O resultado deve ser apresentado assim: Área = xxx m2, onde xxx é o resultado do cálculo. Fórmula: raio ao quadrado vezes pi.
- b) Desenvolver código Javascript para converter valor em graus Celsius armazenado em variável GC para graus Fahrenheit (pesquise a fórmula na internet)

# Estrutura Condicional

```
<script type="text/javascript">
  /* Operadores relacionais
     == igual; != diferente; > maior; < menor;
     >= maior ou igual; <= menor ou igual
  */
  let x = 10; let y = 20;
  if (x >= y) // o valor armazenado em x é comparado com o valor em y
  { // este bloco é executado se a comparação resultar em verdadeiro
    document.write("valor em x é maior ou é igual ao valor em y");
  }
  else
  {
    // este bloco é executado se a comparação resultar em falso
    document.write("valor em x é menor que o valor em y");
  }
</script>
```

# Exercícios Javascript

- a) Desenvolva código Javascript que escreva no documento qual combustível é mais vantajoso para abastecer um automóvel. A lógica é a seguinte: se  $\text{PrecoAlcool} / \text{PrecoGasolina} < 0.7$ , abastecer com Álcool é vantajoso; senão, abastecer com Gasolina é vantajoso. Os preços devem ser atribuídos a duas variáveis.
- b) Toda vez que um automóvel é abastecido, seu proprietário registra em papel a quilometragem apresentada no painel do automóvel e a quantidade de litros de gasolina colocados no tanque até enchê-lo. Desenvolver código Javascript que calcule quantos quilômetros o automóvel faz por litro. Escreva o resultado no documento (`document.write`). Usar três variáveis: `KmAnterior` (abastecimento anterior); `KmAtual` (abastecimento atual) e `LitrosGas` (abastecimento atual). Há duas fórmulas a serem consideradas:
- $(\text{KmAtual} - \text{KmAnterior}) / \text{LitrosGas}$ ; se  $\text{KmAtual} \geq \text{KmAnterior}$
  - $(10000 - \text{KmAnterior} + \text{KmAtual}) / \text{LitrosGas}$ ; se  $\text{KmAtual} < \text{KmAnterior}$  (odômetro rodou)
- c) Desenvolver código Javascript que calcule as raízes de uma equação de 2º grau:  $ax^2 + bx + c = 0$ . Escreva o resultado no documento (`document.write`). Atribua os valores  $a$ ,  $b$ ,  $c$  em variáveis. Calcular delta:  $b^2 - 4ac$ . Se delta  $< 0$ , não há raízes. Se delta  $= 0$ , há uma raiz:  $-b / 2a$ . Se delta  $> 0$ , há duas raízes:  $(-b + \text{RaizQuadrada}(\text{delta})) / (2a)$ ,  $(-b - \text{RaizQuadrada}(\text{delta})) / (2a)$