

Conceitos básicos (continuação)

Curso: Técnico em Informática para internet

Disciplina: Introdução a Programação

Turma: 1º Módulo

Professor: Leonardo Silva

Roteiro

- Variáveis
- Comentários
- Atribuição
- Entrada de dados com prompt()
- Concatenação
- Tipos de dados
- Exemplos de entrada, processamento e saída
- Exercícios

Variáveis

- Variáveis são espaços alocados na memória do computador que permitem guardar informações e trabalhar com elas;
- Toda variável deve possuir um nome que a identifique;
- Os nomes das variáveis devem seguir as seguintes regras:
 - Deve começar com uma letra ou \$ ou sublinhado _
 - Os caracteres subsequentes devem ser letras, números, \$ ou sublinhado _
 - Não pode conter espaços ou caracteres especiais
 - Não pode ser uma palavra reservada
- **Nomes válidos:** valor, anoNascimento \$X, Bg68, nota_final
- **Nomes inválidos:** 2nome, e-mail, alert, estado civil, for

Variáveis

- A linguagem JavaScript é “Case Sensitive”
 - Significa que letras maiúsculas e minúsculas fazem diferença. Uma variável com o nome **ano** será diferente de **Ano**, **aNo** ou **anO**.
- A **sintaxe** (regra) para declarar (criar) uma variável é bastante simples, basta colocar a palavra reservada **var** antes do nome da variável. Exemplos:

```
1 <script>
2 var nota2;
3 var _cidade;
4 var CPF, RG, tituloEleitor;
5 </script>
```

- **var** é uma palavra especial no JavaScript. Chamamos esse tipo de palavra de **palavra-reservada** de uma linguagem. Ela tem um tratamento diferenciado, nesse caso criando uma variável. 4

Comentários

- Comentários servem para guiar o programador sobre o objetivo do código ou de um trecho dele.
- Todo texto após // (duas barras) são comentários e não são executados pelo navegador.

```
1 <script>
2   var nota2; //declaração simples
3   var _cidade;
4   var CPF, RG, tituloEleitor; //Pode-se declarar mais de uma
5                               //variável na mesma linha
6 </script>
```

Atribuição

- A atribuição consiste em modificar o valor que uma variável armazena.
- Para atribuir um valor utilizamos o operador **=** (recebe).
- Exemplo:

```
1 <script>
2   var a, b;
3   var altura;
4   var NOME;
5
6   a = 3; // lê-se: variável 'a' recebe o valor 3
7   b = -6;
8   altura = 1.72;
9   NOME = "Maria";
10
11  alert(NOME);
12 </script>
```

As variáveis devem ser declaradas antes de serem usadas.

Note que ao invés da , (vírgula) usa-se o . (ponto) para escrever números decimais.

Entrada de dados com prompt()

- Usamos o comando **prompt()** para trazer para dentro do código algum dado fornecido pelo usuário.
- Exemplo:

```
1 <script>  
2   var nome;  
3   nome = prompt("Qual é o seu nome?");  
4   alert("Olá " + nome);  
5 </script>
```

Uma página incorporada nesta página diz

Qual é o seu nome?

Leonardo

OK

Cancelar

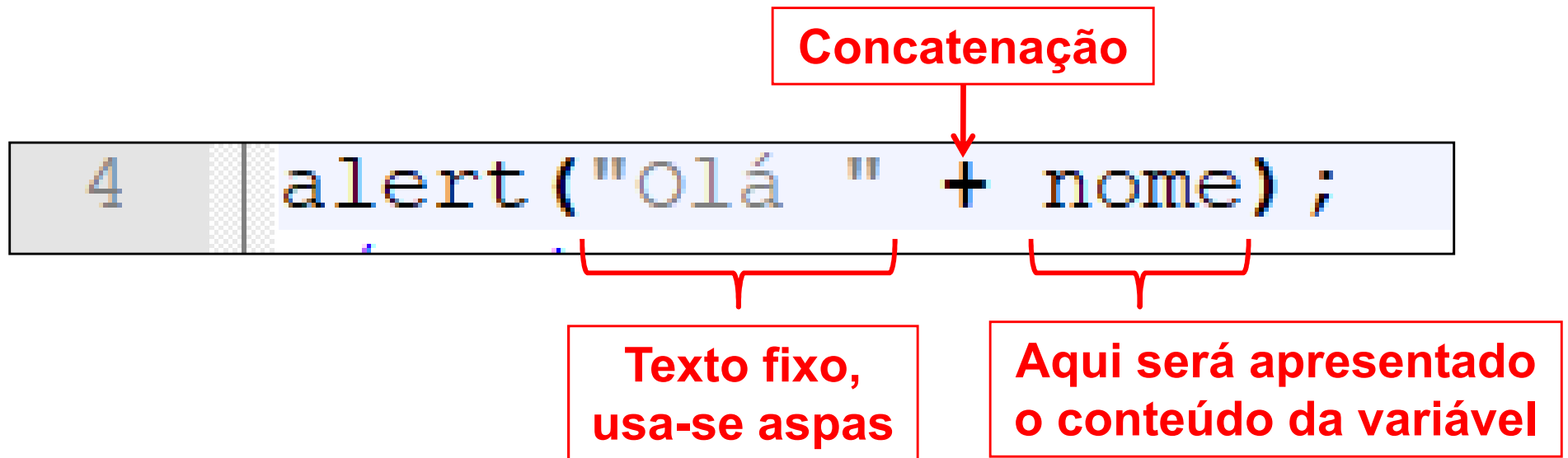
Uma página incorporada nesta página diz

Olá Leonardo

OK

Concatenação

- O processo de juntar textos (caracteres) é denominado de **concatenação**.
- Nesse processo o operador **+** junta as duas sequências de textos.



Tipos de dados

- As variáveis manipuladas em um programa são de um determinado tipo.
- Os tipos principais de dados em JavaScript são:
 - string (sequência de caractere, texto)
 - número
 - booleano (true ou false)
- Veja o exemplo:

```
1 <script>
2   var a = "20";
3   var b = a * 2; // b = 40
4   var c = a / 2; // c = 10
5   var d = a - 2; // d = 18
6   var e = a + 2; // e = 202 ???
7   alert("e: " + e); // exibe o valor de uma variável
8 </script>
```

Tipos de dados

- Ao usarmos as **aspas** quando é feita a atribuição na variável **a**, estamos informando que essa variável é do tipo **string**.
- E assim a variável **e** na linha 6 irá salvar o resultado da **concatenação** entre **a** ("20") e **2**.
- No exemplo abaixo é acrescentado o uso de Number(), que converte o texto ("20") em número e realiza a soma.

```
1 <script>
2   var a = "20";
3
4   var e = a + 2; // e = 202
5   var f = Number(a); // convertendo em número
6   var g = f + 2; // g = 22
7
8   alert("g: " + g); // exibe o valor de uma variável
9 </script>
```

Exemplos de entrada, processamento e saída

- Vamos agora aplicar os comandos de entrada e saída de dados em programas com um processamento simples.
- Exemplo 1: Elaborar um programa que leia um número, depois calcule o dobro desse número e por fim informe o resultado.
- Uma possibilidade de algoritmo seria:

```
1  <script>
2  //passo 1: lê (receber) um dado de entrada
3      var num;
4      num = prompt("Digite um número: ");
5
6  //passo 2: calcular o dobro (processamento)
7      var dobro;
8      dobro = num * 2;
9
10 //passo 3: informar o resultado (saída)
11     alert("O dobro é " + dobro);
12 </script>
```

Exemplos de entrada, processamento e saída

- Exemplo 1 (continuação):
- Outra possibilidade para a etapa de processamento é considerar que o dobro de um número é soma dele com ele mesmo:

```
1  <script>
2  //passo 1: lê (receber) um dado de entrada
3      var num;
4      num = Number(prompt("Digite um número: ")); //usou-se o comando
5                                                    //Number() para converter
6                                                    //de string para número
7  //passo 2: calcular o dobro (processamento)
8      var dobro;
9      dobro = num + num;
10
11 //passo 3: informar o resultado (saída)
12     alert("O dobro é " + dobro);
13 </script>
```

Exemplos de entrada, processamento e saída

- Exemplo 2: Elaborar um programa que leia dois números. Calcule e informe a soma desses números.

Exemplos de entrada, processamento e saída

- Exemplo 2: Elaborar um programa que leia dois números. Calcule e informe a soma desses números.

```
1  <script>
2  //passo 1: entrada de dados
3      var num1 = Number(prompt("1º número: "));
4      var num2 = Number(prompt("2º número: "));
5
6  //passo 2: cálculo
7      var soma = num1 + num2;
8
9  //passo 3: saída
10     alert("A soma é " + soma);
11 </script>
```

Exemplos de entrada, processamento e saída

- Exemplo 3: Elaborar um programa que receba o valor de um jantar. Depois calcule a taxa do garçom (10%). E por fim mostre o valor da gorjeta e o valor total.

```
Valor do Jantar R$: 80.00  
Taxa do Garçom R$: 8.00  
Total a Pagar R$: 88.00
```

Exemplos de entrada, processamento e saída

- Exemplo 3: Elaborar um programa que receba o valor de um jantar. Depois calcule a taxa do garçom (10%). E por fim mostre o valor da gorjeta e o valor total.

```
Valor do Jantar R$: 80.00  
Taxa do Garçom R$: 8.00  
Total a Pagar R$: 88.00
```

```
1 <script>  
2 //passo 1: entrada  
3     var jantar = Number(prompt("Valor do jantar: "));  
4  
5 //passo 2: cálculos  
6     var garcom = jantar * 0.10;  
7     var total = jantar + garcom;  
8  
9 //passo 3: saída  
10    alert("Taxa garçom R$ " + garcom.toFixed(2) + "\nTotal R$ " + total.toFixed(2));  
11 </script>
```


Exemplos de entrada, processamento e saída

- Exemplo 4: Elaborar um programa que leia a duração de uma viagem em dias e horas. Calcule e informe a duração total da viagem em número de horas.

```
Nº Dias: 2  
Nº Horas: 5  
Total de Horas: 53
```

Exemplos de entrada, processamento e saída

- Exemplo 4: Elaborar um programa que leia a duração de uma viagem em dias e horas. Calcule e informe a duração total da viagem em número de horas.

Nº Dias: 2
Nº Horas: 5
Total de Horas: 53

```
1 <script>
2 //passo 1: entrada
3     var dias = Number(prompt("Nº Dias: "));
4     var horas = Number(prompt("Nº horas: "));
5
6 //passo 2: processamento
7     var total = (dias * 24) + horas;
8
9 //passo 3: saída
10    alert("Total de horas: " + total);
11 </script>
```

Agora é com você!

- Resolva os quatro exercícios da seção 1.11 do livro.

a) Elaborar um programa que leia um número. Calcule e informe os seus vizinhos, ou seja, o número anterior e posterior.

Exemplo:

Número: 15

Vizinhos: 14 e 16

b) Elaborar um programa para uma pizzeria, o qual leia o valor total de uma conta e quantos clientes vão pagá-la. Calcule e informe o valor a ser pago por cliente.

Exemplo:

Valor da Conta R\$: 90.00

Número de Clientes: 3

Valor por cliente R\$: 30.00

Agora é com você!

c) Elaborar um programa para uma loja, o qual leia o preço de um produto e informe as opções de pagamento da loja. Calcule e informe o valor para pagamento à vista com 10% de desconto e o valor em 3x.

Exemplo:

Preço R\$: 60.00

À Vista R\$: 54.00

Ou 3x de R\$: 20.00

d) Elaborar um programa que leia 2 notas de um aluno em uma disciplina. Calcule e informe a média das notas.

Exemplo:

1ª Nota: 7.0

2ª Nota: 8.0

Média: 7.5