



Centro Universitário UNA
Tecnologia de Informação
Disciplina: Usabilidade
Professor: Diego Silva Caldeira Rocha

Em HTML, CSS, Bootstrap e JS, favor utilizar a entrada de dados e saída na própria página HTML :

- 1) O formulário deve ser apresentado centralizado horizontalmente com todos os campos.

Formulário

Login:

Email:

Data de Nascimento:

Senha:

Confirmar Senha:

Sexo:

Cidade:

Home-Page:

Interesses:

Esporte

Tecnologia

Cinema

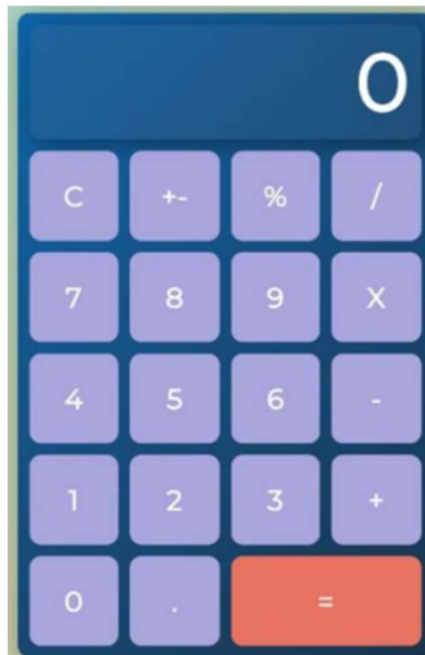
Moda



Limpar

Cadastrar

2) Uma calculadora. O usuário deve informar os números e selecionar a operação matemática desejada. A página deve apresentar o resultado da operação. Exemplo:



Dica : - propriedade border-radius do CSS:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<style>
```

```
#exemplo1 {
```

```
border: 2px solid red;
```

```
padding: 10px;
```

```
border-radius: 25px;
```

```
}
```

```
#exemplo2 {
```

```
border: 2px solid red;
```

```
padding: 10px;
```

```
border-radius: 50px 20px;
```

```
}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>

<h2>border-radius: 25px:</h2>

<div id="exemplo1">

<p>A propriedade "border-radius" define o raio dos cantos dos elementos.</p>

</div>

<h2>border-radius: 50px 20px:</h2>

<div id="exemplo2">

<p>Se dois valores forem informados: o primeiro é para o canto superior esquerdo (top-left) e para canto inferior direito ( bottom-right), o segundo é para o canto superior direito (top-right) e para o canto inferior esquerdo (bottom-left).</p>

</div>

</body>

</html>
```

border-radius: 25px:

A propriedade "border-radius" define o raio dos cantos dos elementos.

border-radius: 50px 20px:

Se dois valores forem informados: o primeiro é para o canto superior esquerdo (top-left) e para canto inferior direito (bottom-right), o segundo é para o canto superior direito (top-right) e para o canto inferior esquerdo (bottom-left).

3) Um site para cadastro de veículos. Os veículos cadastrados devem ser mantidos em um vetor. O algoritmo deve permitir que o usuário cadastre quantos veículos forem necessários. Após cadastrar todos os veículos, o algoritmo deve imprimir o vetor de cadastro. A classe Veiculo deve possuir as propriedades: número do chassi e placa. Todas as propriedades devem ser privadas.

4) Determine o Índice de Massa Corpórea (IMC) de um indivíduo. O IMC é definido como a relação entre o peso (em kg) e o quadrado da Altura (em m) do indivíduo:

$$\text{IMC} = \text{PESO} / \text{ALTURA}^2$$

A situação do peso em função do IMC é indicada na tabela abaixo:

IMC	Situação
Abaixo de 20	Abaixo do Peso
De 20 até 25	Normal
De 25 até 30	Sobrepeso
De 30 até 35	Obesidade grau I
De 35 até 40	Obesidade grau II
Acima de 40	Obesidade grau III

5) Informe o preço dos produtos de uma loja, conforme indicado na tabela abaixo. O algoritmo deve receber o código do produto como entrada.

Código	Produto	Preço
1	Sapato	R\$ 99,99
2	Bolsa	R\$ 103,89
3	Camisa	R\$ 49,98
4	Calça	R\$ 89,72
5	Blusa	R\$ 97,35

6) Permita gerenciar a folha de pagamento de uma empresa. O algoritmo deve receber o código do(a) colaborador(a) e as horas trabalhadas por ele(a). O algoritmo deve apresentar

o valor bruto a ser pago (horas * valor da hora). Os colaboradores com o respectivo código e valor da hora de trabalho são apresentados na tabela abaixo:

Código	Nome	Valor da Hora (R\$)
1	Ana	45,78
2	Bruna	60,00
3	Carlos	38,99
4	Diogo	45,78
5	Ester	45,78

7) Processe o troco em uma máquina que vende salgados, doces, sucos e refrigerantes. O algoritmo deve calcular o menor número de notas que deve ser retornado como troco para um pagamento efetuado. O algoritmo deve ler o valor da compra e o valor pago. Se o valor pago for menor que o valor da compra, a máquina deve apresentar uma mensagem, informando que a quantia paga é insuficiente para realizar a compra. A máquina retorna apenas notas de R\$ 50,00, R\$ 20,00, R\$ 10,00, R\$ 5,00, R\$ 2,00 e R\$ 1,00 como troco. OBS: algoritmo deve ser executado quantas vezes o usuário determinar. Exemplo 1:

Valor pago: R\$ 20,00

Valor da compra: R\$ 23,00

A quantia paga é insuficiente para realizar a compra!

Exemplo 2:

Valor pago: R\$ 100,00

Valor da compra: R\$ 23,00

Troco: R\$ 77,00

Notas de R\$ 50,00: 1

Notas de R\$ 20,00: 1

Notas de R\$ 10,00: 0

Notas de R\$ 5,00: 1

Notas de R\$ 2,00: 1

Notas de R\$ 1,00: 0

8) Um site para cadastro de pessoas. As pessoas cadastradas devem ser mantidas em um vetor. O algoritmo deve:

- Possuir uma classe Pessoa com o atributo nome e os modificadores de acesso setName() e getName().

- Possuir uma classe PessoaFisica com o atributo CPF e os modificadores de acesso setCPF() e getCPF(). A classe PessoaFisica deve estender a classe Pessoa.

- Possuir uma classe PessoaJuridica com o atributo CNPJ e os modificadores de acesso setCNPJ() e getCNPJ(). A classe PessoaJuridica também deve estender a classe Pessoa.

- Permitir informar os dados de entrada a partir do teclado e os armazenar nos objetos das classes PessoaFisica e PessoaJuridica.

- Possuir uma classe Cadastro que permita cadastrar pessoas físicas e jurídicas em um vetor.

- A classe Cadastro deve permitir imprimir o vetor de cadastro.

OBS: as propriedades das classes devem ser privadas e a implementação deve privilegiar polimorfismo com sobrescrita de métodos.

9) Resolva uma equação de segundo grau, realizando consistências dos valores dos coeficientes (“a”, “b” e “c”) e do discriminante (delta), conforme descrito abaixo.

- Se os coeficientes “a”, “b” e “c” forem iguais a zero, apresentar a mensagem "Igualdade confirmada: 0 = 0".

- Se os coeficientes “a” e “b” forem iguais a zero e o coeficiente “c” for diferente de zero, apresentar a mensagem “Coeficientes informados incorretamente”.

- Caso o coeficiente “a” seja igual a zero e o coeficiente “b” for diferente de zero, deverá ser impressa a mensagem: “Esta é uma equação de primeiro grau” e deverá ser apresentado o valor da raiz real da equação ($x = -c / b$).

- Caso o coeficiente “a” seja diferente de zero:

- Deverá ser impressa a mensagem: “Esta é uma equação de segundo grau”.

- Caso o discriminante seja negativo, deverá ser impressa a mensagem: “Esta equação não possui raízes reais”.

- Caso o discriminante seja zero, apresentar a mensagem “Esta equação possui duas raízes reais iguais”. Em seguida, apresentar o valor das raízes da equação ($x = -b / (2 * a)$).

- Caso o discriminante seja maior que zero, apresentar a mensagem “Esta equação possui duas raízes reais diferentes”. Em seguida, apresentar o valor das raízes da equação.

$$\text{Equação do segundo grau: } ax^2 + bx + c = 0$$

$$\text{Discriminante: } = b^2 - 4ac$$

$$x = -b \pm \frac{b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$\Delta = b^2 - 4 * a * c$$

1. $\Delta < 0$ – não existe raiz real

2. $\Delta = 0$ – existe somente uma raiz real

$$x = (-b)/(2 * a)$$

3. $\Delta > 0$ – existem duas raízes reais

$$x1 = (-b + \sqrt{\Delta}) / (2 * a)$$

$$x2 = (-b - \sqrt{\Delta}) / (2 * a)$$

Avalia sua implementação segundo os casos de teste abaixo:

a = 0, b = 0 e c = 0 -> "Igualdade confirmada: 0 = 0".

a = 0, b = 0 e c = 8 -> "Coeficientes informados incorretamente".

a = 0, b = 2 e c = -8 -> "Esta é uma equação de primeiro grau: x = 4".

a = 10, b = -4 e c = 12 -> "Esta é uma equação de segundo grau. Esta equação não possui raízes reais (delta < 0): delta = -464".

a = 4, b = -4 e c = 1 -> "Esta é uma equação de segundo grau. Esta equação possui duas raízes reais iguais: x' = x'' = 0.5".

a = 1, b = 6 e c = 7 -> "Esta é uma equação de segundo grau. Esta equação possui duas raízes reais diferentes: delta = 8, x' = -1.59, x'' = -4.41".

10) Retorne o valor da função abaixo após receber um valor qualquer de entrada:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 2, & x < -2 \\ 3, & -2 \leq x < 3 \\ -x, & 3 \leq x \end{cases}$$