



JavaScript

Wesley Dias Maciel

2023/01



Prática 03

Objetivo:

Introdução ao desenvolvimento de aplicações em JavaScript:

- Estrutura de repetição:
 - while.
 - do-while.
 - for.
 - forEach.
 - map.

Exercício

Em HTML e JS, escreva um algoritmo que:

- 1) 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

- 2) Receba uma quantidade indeterminada de números informados pelo usuário a partir do teclado. O algoritmo deve apresentar a média aritmética dos números informados.
- 3) Receba uma quantidade indeterminada de números informados pelo usuário a partir do teclado. O algoritmo deve apresentar o maior número informado.
- 4) Resolva uma equação de segundo grau, realizando consistências dos valores dos coeficientes ("a", "b" e "c") e do discriminante (delta), conforme descrito abaixo.
 - a. Se os coeficientes "a", "b" e "c" forem iguais a zero, apresentar a mensagem "Igualdade confirmada: $0 = 0$ ".
 - b. Se os coeficientes "a" e "b" forem iguais a zero e o coeficiente "c" for diferente de zero, apresentar a mensagem "Coeficientes informados incorretamente".
 - c. 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 ($x = -c / b$).
 - d. Caso o coeficiente "a" seja diferente de zero:
 - i. Deverá ser impressa a mensagem: "Esta é uma equação de segundo grau".
 - ii. Caso o discriminante seja negativo, deverá ser impressa a mensagem: "Esta equação não possui raízes reais".
 - iii. Caso o discriminante seja zero, apresentar a mensagem "Esta equação possui duas raízes reais iguais". Em seguida, apresentar o valor das raízes da equação ($x = -b / (2 * a)$).

- iv. 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.

Equação do segundo grau: $ax^2 + bx + c = 0$

Discriminante: $\Delta = b^2 - 4ac$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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

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"

OBS: algoritmo deve ser executado quantas vezes o usuário determinar.