

Lista 03 - Operações Aritméticas, Variáveis e innerHTML

1. Variável Local

1. Calculadora Básica

Crie um programa que:

a) Solicite 2 números ao usuário

b) tenha um botão para cada operação aritmética. Ao clicar em algum deles, exibir na página uma dessas frases:

- A soma entre X e Y é Z
- A diferença entre X e Y é Z
- O produto entre X e Y é Z
- A razão entre X e Y é Z

2. Aposentadoria: Quanto Falta?

Crie um programa o qual:

a) Solicite a idade do usuário

b) Deve haver 2 botões abaixo: "Aposentadoria Homem" e "Aposentadoria Mulher"

c) No primeiro botão, calcule e exiba uma mensagem com o tempo que falta para se aposentar caso seja homem, considerando que um homem se aposenta com 70 anos

d) No segundo botão, calcule e exiba uma mensagem com o tempo que falta para se aposentar caso seja mulher, considerando que uma mulher se aposenta com 60 anos

3. Fazendo divisão

Faça uma calculadora que sabe somente fazer a operação de divisão, assim:

a) Receba dois números

b) Tenha o botão "Quociente" que quando clicado emitirá a mensagem "A divisão de N1 por N2 é: XXX", sendo que N1 é o primeiro número recebido, N2 é o segundo e XXX é o quociente da divisão.

b) Tenha o botão "Resto" que quando clicado emitirá a mensagem "O resto da divisão de N1 por N2 é: XXX", sendo que N1 é o primeiro número recebido, N2 é o segundo e XXX é o resto da divisão.

c) Tenha o botão "Completo" que quando clicado emitirá a mensagem "A divisão de N1 por N2 é: XXX e o resto dessa divisão é: YYY", sendo que N1 é o primeiro número recebido, N2 é o segundo, XXX é o quociente da divisão e YYY é o resto dessa divisão.

OBS: na próxima aula, veremos mais detalhes sobre como utilizar o operador "%" para obter o resto da divisão. (utilizando "10 % 3", obtem-se o resto da divisão, ao invés do quociente/resultado - faça o teste no console do navegador!)

4. Dividindo a Pizza

Todo mundo adora pizza! Existem para todos os gostos! Crie um programa que ajude um grupo de amigos a saber quanto uma pizza vai custar para cada amigo.

a) Solicite o valor da pizza e a quantidade de amigos que vão dividir o valor.

b) Ao clicar num botão "#lovePizza", exiba uma mensagem com a frase

"Cada um dos X amigos vai pagar R\$Y"

Onde X é a quantidade de amigos e Y é o resultado do cálculo que seu programa fará

5. Economia com o Bilhete Único

Um estudante recebeu o Bilhete Único de estudante pela primeira vez e deseja saber quanto vai economizar por mês. O valor para estudante é metade do valor da passagem. Crie um programa que:

a) Pergunte a ele o valor da passagem

b) Pergunte a ele quantas viagens fará por mês

c) Ao clicar num botão "Ver economia", deve ver uma mensagem com uma frase como esta: "Você economizará R\$X por mês"

6. Nota da Atividade Avaliativa

Faça um programa para calcular o valor da nota da atividade avaliativa sendo:

a) O nome do aluno

b) Pergunte o valor da Ativ. Avaliativa 1, Ativ. Avaliativa 2 e Ativ. Avaliativa 3

c) Ao clicar no botão "Mostrar Nota" o programa deve emitir as seguintes mensagens:

A soma das suas três atividades é: 9999

XXXX, a média das suas atividades é: 9999,9999

(OBS. XXXX é o nome do aluno)

7. Cálculo da média da SPTech

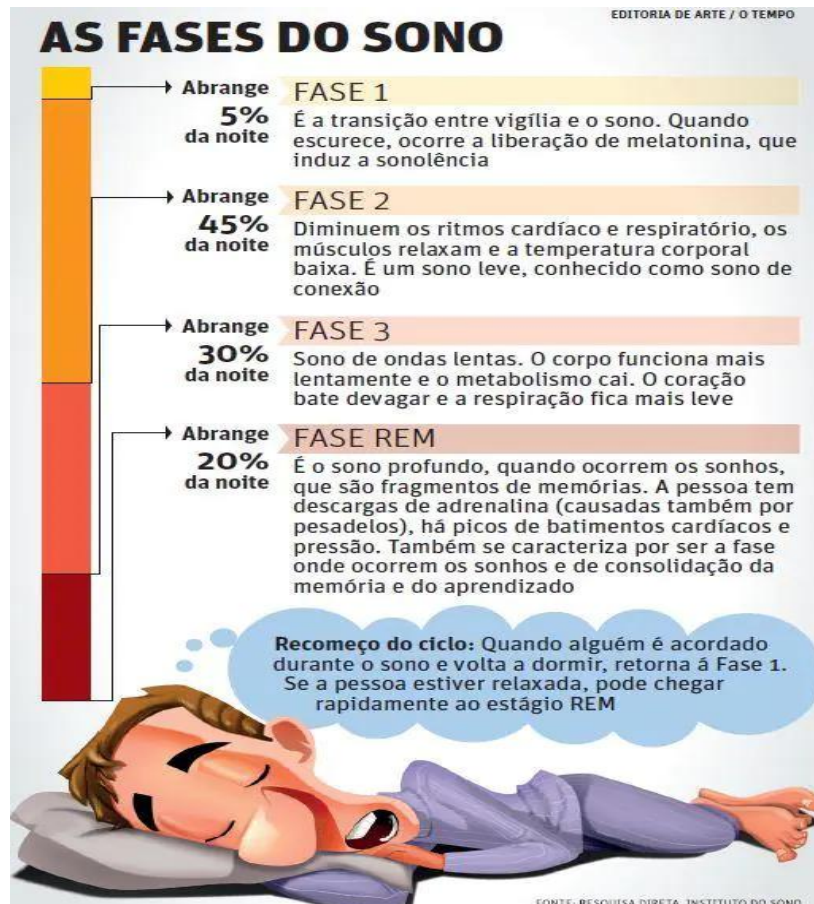
Na faculdade SPTech o aluno tem 2 notas: A da "avaliação continuada" e a da "avaliação semestral". A média final é a soma simples entre 40% da "continuada" e 60% da "semestral". Assim, para ajudar um aluno para saber o quanto precisa para passar de semestre e estagiar em empresas como C6Bank, Tivit, Banco Safra, Deloitte, HP etc, crie um programa que:

- Solicite a nota que ele tirou na "continuada" e na "semestral"
- Solicite o nome do aluno
- Calcule sua média
- Exiba uma frase como esta "A média de NOME será de MEDIA". Onde NOME é o valor informado em b) e MEDIA, o valor calculado em c)

8. Fases do sono

Crie um programa que ajude a calcular o tempo de cada fase do sono do ser humano.

Sabendo que nosso sono possui fases como descreve a figura abaixo:



Vamos considerar que as fases do sono possuem a porcentagens de tempo descritas na figura.

- a) Solicite ao usuário quantas horas de sono ele dormiu
- b) Ao clicar no botão "Calcular Sono", faça os cálculos necessários para exibir o seguinte conteúdo na tela:

Ao dormir X horas, você dormiu:

A horas na fase 1

B horas na fase 2

C horas na fase 3

D horas na fase REM

9. Eleição

Crie um programa o qual:

- a) Solicite a quantidade de votos que o "Candidato A" teve na eleição
- b) Solicite a quantidade de votos que o "Candidato B" teve na eleição
- c) Solicite a quantidade de votos brancos que houve na eleição
- d) Solicite a quantidade de votos nulos que houve na eleição
- e) Ao clicar em "Resultado da Eleição", exibir textos conforme o exemplo abaixo:

Total de votos: 200

Candidato A: 40% (80 votos)

Candidato B: 35% (70 votos)

Inválidos: 25% (50 votos)

A quantidade de votos "Inválidos" é a soma de brancos e nulos - valores colhidos nos itens c) e d) -

Não se preocupe em mostrar primeiro o "vencedor". Não temos como saber isso com o que aprendemos na programação até aqui ;)

Mostre os candidatos na ordem que quiser.

10. Dividindo a pizza e a caixinha do entregador

Todo mundo gosta de pizza! É um prato super democrático, pois existem sabores veganos, vegetarianos, sem glúten, "low carb" (pouco carboidrato), doces etc.

Crie um programa o qual:

- a) Solicite o sabor e o preço da pizza;
- b) Solicite a quantidade de amigos que vão comer;
- c) Ao clicar num botão "Ver valor por amigo", calcule e exiba na tela uma frase como esta:

Cada amigo vai colaborar com R\$X para a pizza de Y.

Obs: inclua no valor da pizza a caixinha do entregador que é sempre 10% do valor da pizza.

Obs²: Y é o sabor da pizza;

11. Cálculo do IMC

Crie um programa o qual:

- a) Solicite o peso e a altura do usuário;
- b) Ao clicar num botão "Calcular IMC":
 - b.1) Calcule e exiba seu IMC na tela, abaixo do botão;

Obs: Pesquise a fórmula simples de IMC na internet;

12. O Ki dos Sayajins!

Na franquia de desenhos animados "Dragon Ball", existe a raça guerreira "Saiyajin", que pode se transformar para obter diferentes níveis de poder.

Crie um programa que demonstre como o poder de guerreiros Sayajins aumenta na medida em que se transformam:

- a) Solicite o "ki base" (força base) do guerreiro Sayajin;
- b) Abaixo, deve haver o texto "Transformar em...";
- c) Abaixo, deve haver os botões "SSJ", "SSJ2", "SSJ3", lado a lado entre si;
- d) Ao clicar num dos botões, é calculado o novo ki do Sayajin conforme a regra de cada transformação:

SSJ: ki base x 50

SSJ2: $ki \text{ base} \times 100$

SSJ3: $ki \text{ base} \times 200$

e) O valor do novo ki deve aparecer abaixo com uma frase como esta:

Após se transformar em X, o ki desse Sayajin passa a ser de Y

Onde X é o nome da transformação (SSJ, SSJ2 ou SSJ3) e Y é o valor calculado em d)

13. Cálculo do Vale Transporte

Crie um programa o qual:

- a) Solicite o valor da passagem de ônibus;
- b) Solicite a quantidade de viagens que o usuário faz por mês;
- c) Solicite a distância do trabalho dele até sua casa (em km);
- d) Ao clicar em "Calcular VT" calcule e exiba na tela quanto o usuário gastará por mês com transporte com uma frase como esta:

Você vai gastar R\$X por mês com transporte.

Obs: considere que uma viagem de Uber (99, cabify, etc) custa R\$0,75 por km (ou seja, uma viagem de 10km custará R\$7,50).

Obs: considere que o número de viagens de Uber (99, cabify, etc) que o usuário faz por mês é de 10% do número de viagens de ônibus (ou seja, se ele indicar que faz 50 viagens, considere 45 de ônibus e 5 de transporte de aplicativo).

2. Variável Global

1. Atualizar saldo bancário

Crie um programa que:

- a) Tenha os botões "Receber 100" e "Pagar 50".
- b) Ao clicar em "Receber 100", atualize o saldo do usuário e exiba a mensagem "Transferência de R\$100 recebida! Saldo atual: R\$Y".
- c) Ao clicar em "Pagar 50", atualize o saldo do usuário e exiba a mensagem "Pagamento de R\$50 efetuado! Saldo atual: R\$Y".

OBS: o valor do saldo se inicia em 0, para depois ir reduzindo/incrementando de acordo com a operação realizada

2. Depósito e Retirada de dinheiro

Crie um programa que:

- a) Solicite o valor a ser depositado/retirado pelo usuário
- b) Tenha os botões “Depositar” e “Retirar”. Ao clicar em algum deles, exibe uma mensagem com uma das frases abaixo, de acordo com o botão que foi clicado:
 - Depósito de R\$X efetuado! Saldo atual: R\$Y
 - Retirada de R\$X efetuada! Saldo atual: R\$Y

OBS: o valor do saldo atual se inicia em 0, para depois ir reduzindo/incrementando de acordo com a operação realizada

3. Controle Financeiro Mensal de uma empresa

Crie um programa que:

- a) Solicite o valor recebido com a venda de peças
- b) Solicite o valor recebido com a venda de serviços
- c) Solicite o percentual de imposto sobre os valores recebidos
- d) Solicite o valor dos gastos realizados no mês
- e) Tenha o botões “Acumular” que quando clicado emite a mensagem abaixo:

Resumo do mês XX, Total recebido = R\$ aaaa,aa – Valor do Imposto = R\$ bbbb,bb – Saldo Final de R\$ cccc,cc – Acumulado até o Momento = R\$ dddd,dd

OBS1:

XX é a sequência dos meses, 1, 2, e assim por diante

aaa,aa é a soma dos dois valores recebidos (item a e item b)

bbb,bb é o percentual de imposto (item c) aplicado em aaa,aa

ccc,cc é o valor de aaa,aa subtraído dos gastos (item d) e do imposto (bbb,bb)

OBS2: ao exibir a mensagem não apagar as mensagens anteriores

4. Controle de TVM de caldeira de geração energia elétrica

A manutenção da caldeira de energia elétrica tem um tempo de vida de manutenção (TVM) de 1000 horas. Sendo que eventos e utilização diária da caldeira diminuem o TVM e a cada manutenção realizada o TVM volta para 1000 horas. Faça um programa para controlar o TVM sendo que:

a) Receba a quantidade de dias de operação e tenha um botão “Processar DIAS”, que quando clicado irá subtrair as horas desses dias (24 horas/dia) do TVM e emitir a mensagem (sem apagar as mensagens anteriores):

- O TVM anterior era de XXXX horas, após Y dias de operação o TVM passou para ZZZ horas

Sendo que: XXXX são as horas existentes no TVM antes da subtração.

Y é a quantidade de dias informado pelo usuário

ZZZ é o saldo do TVM após a subtração

b) Tenha um botão “Stop Operação”, que quando clicado irá subtrair 100 horas do TVM e emitir a mensagem (sem apagar as mensagens anteriores):

- O TVM anterior era de XXXX horas, após o Stop de operação o TVM passou para ZZZ horas

Sendo que: XXXX são as horas existentes no TVM antes da subtração.

ZZZ é o saldo do TVM após a subtração

c) Tenha um botão “Reiniciar Processo”, que quando clicado irá alterar para 1000 horas o valor do TVM, vai limpar as mensagens anteriores e emitirá a mensagem:

- Ainda existia XXXX horas, com o reinício do processo o TVM passou para 1000 horas

Sendo que: XXXX são as horas existentes no TVM antes da subtração.

Gestão do TVM de Caldeira

Quantidade de dias de operação:

Ainda existiam **109** horas de TVM, mas com o reinício o TVM passou para **1000** horas
O TVM anterior era de **1000** horas, após **5** dias de operação o TVM passou para **880** horas
O TVM anterior era de **880** horas, após o Stop de operação o TVM passou para **780** horas

Gestão do TVM de Caldeira

Quantidade de dias de operação:

Ainda existiam **109** horas de TVM, mas com o reinício o TVM passou para **1000** horas