

*Hora de começar a se desafiar novamente. Mas não vamos soltar sua mão, só deixar você caminhar por conta própria. Pois bem, a partir daqui você receberá um problema e deverá tentar resolver ele. São essas atividades que validaremos em conjunto, ao fim do desenvolvimento da lista de exercícios. Use tudo aquilo que você sabe e aprendeu ao longo do material. Depois de você tentar, se bater e finalizar os desafios nos chame para discutir e validar suas soluções. Então, preste bastante atenção no problema informado e tente resolver ele a partir do que você aprendeu até agora. Tente ao máximo resolver, interaja com seus colegas, pergunte para nós. Apenas cuide para que as ajudas que forem dadas não tragam as atividades resolvidas para você. Entenda que o conhecimento vem com a prática e com a falha. A ideia é pensar, errar, acertar, arriscar mesmo. Vamos fritar neurônios e dar o máximo. É aqui que você construirá sua evolução!*

## DESAFIO 1

Você foi contratado por um clube esportivo para criar um programa que atuará em suas eleições presidenciais. Ou seja, você criará uma urna eletrônica para essa eleição. Para tanto, você trabalhará com um menu que apresentará as seguintes opções para o eleitor:

15	Osmar Profundo
32	Alceu Dispôr
44	Armando Goupe

Além disso, o eleitor também pode optar por votar em branco. Ou seja, essa é uma opção válida e, portanto, deve constar em sua lista de opções.

Por fim, há o caso de ocorre um voto nulo. Um voto nulo ocorre quando o eleitor digita um número aleatório que não corresponde a um candidato. Isso não é uma opção, mas uma possibilidade que deve ser tratada.

Nem sempre os sócios comparecem para votar, então não tem como saber quantos votos serão contabilizados. Por isso, é preciso validar se há ou não votantes já no início das eleições.

Ao final de cada voto, o programa deve perguntar ao usuário se ainda existe mais uma pessoa para votar, se sim, o usuário deve informar “SIM”, se não, informar “NÃO”. Ao final, deverá ser mostrado:

- Quantidade de votos para cada candidato, em branco e nulo;

E o resultado final da eleição, que pode ser:

- Eleição cancelada: **Se não houverem votantes** ou se a soma dos votos nulos e brancos exceder a soma dos votos válidos (um voto é considerado válido quando for um voto em algum candidato);
- Empate: se a condição acima for falsa e a quantidade dos votos dos candidatos serem iguais;
- Candidato eleito: se as condições acima forem falsas e a soma dos votos para um dos candidatos seja maior que a do outro.

## DESAFIO 2

Você deve criar um programa que peça ao usuário dois números. Após ele informar esses dois valores, você perguntará para ele qual é o resultado da soma deles. Enquanto ele acertar o resultado da soma, você deve informar que ele está errado e deve solicitar esse número novamente. Ao acertar, você deve informar que o número está correto e deve mostrar quantas vezes ele tentou até acertar.

## DESAFIO 3

Por fim, você criará um algoritmo que peça a idade, o gênero e o salário de um grupo de pessoas. Quando o usuário quiser sair e encerrar o programa, ele deve digitar “Finalizar”. Não se esqueça de validar para que o usuário digite exatamente “Finalizar”. Ao final, você deve apresentar ao usuário:

- A média de salário do grupo;
- A média de todas as idades;
- A média de salário do gênero feminino;
- A média de salário do gênero masculino.

#### DESAFIO 4

Faça um programa que peça ao usuário dois números. Após, enquanto ele não digitar o resultado correto da soma desses dois números, mostre na tela “tente novamente”, quando acertar “resultado correto!”.

#### DESAFIO 5

A academia de ginástica “SÓENGORDA LTDA.” necessita de uma solução que calcule e informe o IMC (Índice de Massa Corpórea) de uma pessoa, considerando:  $IMC = \text{Peso} / (\text{Altura})^2$ . Permita que este programa seja executado quantas vezes o usuário desejar.

#### DESAFIO 6

A prefeitura de “Xico City” deseja fazer uma pesquisa entre seus habitantes. Desenvolva uma solução para coletar dados sobre o salário e número de filhos de cada habitante e após as leituras, escrever:

- a) Média de salário da população
- b) Média do número de filhos
- c) Maior salário dos habitantes
- d) Percentual de pessoas com salário menor que R\$ 150,00

#### DESAFIO 7

##### 7.1. Descrição

Desenvolva um programa que solicite o valor da fatura de cartão de crédito do usuário, os juros aplicados mensalmente pelo banco e o valor que o usuário pode pagar mensalmente. Verifique em seguida se o valor pago pelo usuário irá realmente diminuir o valor da próxima fatura (usar os 2 passos abaixo pode ajudar você a pensar sobre como fazer essa verificação), e se isso não acontecer, peça que ele informe um valor maior pois esse não fará a fatura diminuir, e teste novamente esse valor. Depois de garantir que não vai acontecer um loop infinito, faça uma estrutura de repetição que calcule o pagamento da fatura a cada mês, fazendo os seguintes passos:

- a) Acrescente os juros ao saldo da fatura restante, gerando o valor de fatura do mês atual;
- b) Subtraia o valor que o usuário informou que pagaria desse novo valor, gerando o valor de fatura restante para o próximo mês.

A repetição deve acontecer até que a fatura restante seja zero ou negativa, e você deve considerar que o usuário não fará mais gastos nesse cartão.

Por fim, exiba quantos meses foram necessários para zerar a fatura, bem como o valor da última fatura.

Exemplo:

- Valor da fatura: 3000,00
- Valor mensal a ser pago: 500,00
- Valor dos juros: 5%

Resultado:

O valor mensal a ser pago será suficiente para diminuir o valor da fatura.

Fatura mês 1: 3000.00

Fatura mês 2: 2625.00

Fatura mês 3: 2231.25

Fatura mês 4: 1817.81

Fatura mês 5: 1383.70

Fatura mês 6: 927.89

Fatura mês 7: 449.28

O valor será pago em 7 meses.

## DESAFIO 8

Realizou-se uma pesquisa com “N” pessoas sobre a opinião em relação à pré-estreia de um filme. Os dados solicitados na pesquisa foram: sexo, idade, opinião em relação ao filme (nota de 0 - 10). As perguntas devem ser repetidas enquanto existir pessoas para responder

Calcular e exibir as seguintes informações:

- a) A média de idade das pessoas que responderam o questionário;
- b) O total de opiniões iguais a 10;
- c) A quantidade de homens com opiniões inferiores a 5;
- d) A quantidade de mulheres com opiniões superiores a 5.