



Lógica de programação I Desafios

Gerador de Devs – Renato Naumann

Desafio I

Foi solicitado pela área de logística criarmos um algoritmo capaz de calcular a quantidade de combustível e a velocidade média das viagens de nossos caminhões.

Para conseguirmos calcular, o usuário deverá fornecer as seguintes informações:

- Média de consumo do veículo (Km/L)
- Distância da viagem (Km)
- Tempo da viagem

Desafio II

A área de ensino de nossa empresa solicitou a nossa equipe o desenvolvimento de um algoritmo para classificar os alunos baseado na em suas notas.

Cada aluno terá quatro notas.

Com essas informações o algoritmo deverá ser capaz de calcular a média aritmética e classificar o aluno de acordo com a tabela abaixo:

Média	Classificação
0-4	Aluno reprovado
4,1 – 5,9	Aluno de recuperação
6 - 10	Aluno aprovado

Desafio III

A nossa empresa cresceu muito no último ano, janeiro está chegando e é hora de pagar o IPVA. Sendo assim, a área de frotas solicitou que a nossa equipe construa um algoritmo que seja capaz de calcular o IPVA.

Para o que o algoritmo seja capaz de realizar esse cálculo o usuário deverá fornecer as seguintes informações:

- Valor venal do veículo
- Tipo do veículo

Baseado nessas informações, devemos aplicar a fórmula de cálculo do IPVA conforme o exemplo a seguir:

Desafio III

$$\text{IPVA} = \text{VALOR_VENAL} * \text{ALÍQUOTA}$$

Para definir a alíquota devemos utilizar a tabela abaixo:

Tipo de veículo	Alíquota
Veículos de carga, tipo caminhão	1,5%
Ônibus e micro-ônibus	2,0%
Caminhonetes cabine simples	2,0%
Motocicletas	2,0%
Máquinas de terraplanagem	2,0%
Veículos movidos a álcool, gás natural veicular (GNV)	3,0%
Veículos não incluídos nas linhas acima	4,0%

Desafio IV

A área de auditoria de nossa empresa gostaria de confrontar os valores apresentados pela empresa de abastecimento de água local.

Sendo assim, eles nos enviaram as informações necessárias para que o nosso time desenvolva um algoritmo capaz de calcular o valor da conta de água baseado no consumo em m^3 .

Todo cliente paga um valor mínimo de água que é referente a $10m^3$. Acima dessa quantidade, cada m^3 subsequente tem um valor diferente dependendo da faixa de consumo.

Desafio IV

Para entendermos melhor, vamos analisar a tabela a seguir, onde mostra o valor da tarifa por m^3 de acordo com a faixa:

Faixa de consumo (m^3)	Tarifa (R\$)
Até 10	26,18
11 a 20	4,10
21 a 30	10,23
31 a 50	10,23
Acima de 50	11,27

Desafio V

A nossa empresa está sempre preocupada com a saúde de nossos funcionários. A área de recursos humanos gostaria de saber como está o índice de massa corporal dos funcionários. Sendo assim, solicitaram ao nosso time o desenvolvimento de um algoritmo que calcule o IMC e classifique segundo a tabela do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).

Para calcular o IMC basta seguir a seguinte formula.

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

Desafio IV

IMC	Classificação
Abaixo de 18,5	Baixo peso
Maior ou igual a 18,5 e menor que 25,0	Peso adequado
Maior ou igual a 25,0 e menor 30,0	Sobrepeso
Maior ou igual a 30,0 e menor ou igual a 34,9	Obesidade grau I
Maior ou igual a 35,0 e menor ou igual a 39,9	Obesidade grau II (Severa)
Acima de 40	Obesidade grau III (Mórbida)