

PAC – 2023.1
Lista de Exercícios 03

1) O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida do bem-estar de uma população. Engloba três dimensões: educação (E), longevidade (L) e a riqueza (R). A dimensão educação (E) determina o método de cálculo do IDH de uma localidade, de acordo com as seguintes regras:

- Caso a dimensão Educação seja maior ou igual à soma das demais dimensões a fórmula para o cálculo do IDH é:

$$IDH = E * L * R / ((E + L + R)/3)$$

- Caso a dimensão Educação não seja maior ou igual a soma das demais dimensões a fórmula para o cálculo do IDH é:

$$IDH = (E + L + R)/3$$

Escreva um programa, utilizando a função abaixo, que leia os valores das dimensões Educação (E), Longevidade (L) e Riqueza (R) de uma localidade e exiba o IDH, calculado de acordo com a descrição acima. Todos os valores são reais. Faça a função calculaIdh que recebe como parâmetro as 3 dimensões, calcula e retorna o IDH.

2) Faça um programa, utilizando a função abaixo, que leia a idade de uma pessoa e exiba a sua situação eleitoral.

a) Faça uma função que receba como parâmetro a idade de uma pessoa e exiba uma das mensagens abaixo:

- Não eleitor: idade < 16
- Eleitor facultativo: 16 <= idade < 18 ou idade > 70
- Eleitor: 18 <= idade <= 70

3) A área da superfície corporal de um ser humano pode ser calculada, de forma aproximada, pela fórmula de Mosteller:

$$A = \frac{\sqrt{ph}}{60}$$

onde: **A** é a área em m² (valor real), **p** é o peso em quilos (valor real) e **h**, a altura em cm (valor inteiro).

- a) Faça uma função que receba como parâmetros a altura e o peso de uma pessoa e retorne sua área corporal de acordo com a fórmula de Mosteller.
- b) Faça uma função que receba como parâmetro duas áreas (em m²) e exibe se “Manteve área inalterada”, “Aumentou a área corporal” ou “Diminuiu a área corporal”.
- c) Faça um programa, utilizando as funções acima, que leia os valores da altura e do peso no início do ano e o valor do peso no final do ano e exiba uma das mensagens: “Manteve área inalterada”, “Aumentou a área corporal” ou “Diminuiu a área corporal”.

4) Faça um programa, usando a função abaixo, que leia a matrícula de um aluno e exiba uma mensagem informando se a matrícula é válida ou inválida. Faça uma função que receba como parâmetro a matrícula de um aluno (número inteiro no seguinte formato AASNN). Esta função deverá retornar 0, caso a matrícula seja inválida ou 1, caso a matrícula seja válida. Sabe-se:

AA: representa o ano (10 a 22)

S: representa o semestre (1 ou 2)

NN: representa o número sequencial (01 a 90)

5) Faça um programa, utilizando a função abaixo, que leia 3 números inteiros e exiba o maior, considerando que os números são diferentes. Faça uma função que receba como parâmetros três números inteiros e retorne o maior. Considere que os números são diferentes.

PAC – 2023.1
Lista de Exercícios 03

- 6) Faça um programa para calcular o pagamento de um funcionário de uma empresa. Este programa deverá ler os seguintes dados do funcionário: matrícula, valor da hora de trabalho e quantidade de horas trabalhadas. Este programa deverá exibir a matrícula, o salário base, o desconto do INSS, o desconto do imposto de renda e o salário líquido do funcionário. Faça as seguintes funções:
- a) Para calcular e retornar o salário base. Esta função deverá receber o valor da hora de trabalho e a quantidade horas trabalhadas.
 - b) Para calcular e retornar o desconto do INSS. Esta função deverá receber o salário base. O desconto do INSS é de 11% do salário base, não podendo ultrapassar R\$450,27.
 - c) Para calcular e retornar o desconto do imposto de renda. Esta função deverá receber o salário base. O desconto do imposto de renda é calculado da seguinte forma:
 - salário base até 1800,00 → isento (desconto = 0)
 - salário base acima de 1800,00 até 2900,00 → desconto é de 15% do salário base
 - salário base acima de 2900,00 → desconto é de 27,5% do salário base
- 7) Uma lanchonete aceita 3 formas de pagamento: cartão de crédito, cartão de débito e dinheiro. Faça um programa, utilizando a função abaixo, para exibir o troco do cliente, dependendo da forma de pagamento, ou a mensagem “Não há troco”. Inicialmente, o seu programa deve ler o valor da despesa a ser paga (real) e a forma de pagamento (‘D’- para cartão de débito, ‘C’ - para cartão de crédito ou ‘N’ para dinheiro). Se o pagamento for realizado por cartão (débito ou crédito), não há troco. Se pagamento for em dinheiro, será lido o valor pago pelo cliente e pode haver troco ou não.
- a) Faça a função **pagamento_dinheiro** que recebe como parâmetro o valor da despesa, lê o valor pago pelo cliente e exibe o troco do cliente ou a mensagem “Não há troco”.