

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ  
Curso de Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas  
**Algoritmos e Programação, Prof. Rogério Silva, ADS I – 2022.1**

#12 - Atividade Individual  
"Meio de Disciplina" - **GRUPO 1**

**Observações:**

- Nomei adequadamente as variáveis.
- Organize seu código em funções.
- Questões de 1 a 7 valem 8% cada uma
- Questões 8 e 9 vale 17% cada uma

1. **[coracao.js]** Há vários métodos para se calcular a Frequência Cardíaca Máxima (FC Máx) de uma pessoa saudável. Um dos mais comuns é o Karvonen, que consiste em simplesmente subtrair a idade do valor 220. Feito isso, tem-se uma tabela de zonas ideais para objetivos de treinamento físico (valores não confirmados).

Zonas	Intensidade (% da FC Máx)
Atividade moderada	[50 a 60)
Controle de Peso	[60 a 70)
Aeróbica	[70 a 80)
Anaeróbica	[80 a 90)
Esforço Máximo	(90 a 100]

Faça um programa que receba a Idade do usuário e a FC Atual.

Calcule e exiba:

- Zona da FC atual
  - Os limites de FC em cada um das zona de acordo com a idade informada
2. **[multiplo.js]** Escreva um programa que receba vários números inteiros do usuário. Faça isso indefinidamente até que o usuário digite dois números seguidos que sejam múltiplos entre si (ou seja, o maior seja composto de pedaços exatos do tamanho do menor). Compute e escreva quantos números pares, ímpares, positivos e negativos foram digitados.
3. **[mmc.js]** MMC (mínimo múltiplo comum) de A e B significa que um dado valor (o MMC) pode ser composto em pedaços tanto de tamanhos de A quanto de tamanhos de B. E que ainda é o menor valor onde isso acontece (pode ser dividido em pedaços exatos de tamanho A ou B).

Elabore um programa que receba os valores A e B e em seguida encontre o MMC para esses valores. Utilize a estrutura de repetição WHILE, onde o critério de continuidade é ainda não ser divisível simultaneamente por A e B.

4. **[combustivel.js]** Elabore um programa para calcular quanto (R\$) se gasta em combustível em uma viagem.

Dado a serem recebidos:

- Rendimento do veículo com álcool (km por litro)
- Rendimento do veículo com gasolina (km por litro)
- Distância a ser percorrida (km)
- Valores por litro do álcool e da gasolina.

Exibir:

- Valor se usar álcool
  - Valor se usar gasolina
5. **[duracao.js]** Receba do usuário dois momentos no formato (hh/mm), *momento\_inicio* e *momento\_final*, calcule e escreva quantas horas e minutos tem o intervalo entre os dois momentos. Os horários são dentro do mesmo dia. hh vai de 0 a 23. E mm vai de 0 a 60.

6. **[palavras.js]** Receba uma frase do usuário com no mínimo 80 e no máximo 180 caracteres. Em seguida, compute e exiba quantas palavras contém na frase.
7. **[dollar.js]** Ao viajar para o exterior é comum que compras diversas sejam feitas na moeda local. Assim, caso vá para os EUA é necessário comprar USD (Dólar Americano). A exemplo das operações de empréstimos e financiamentos, as casas de câmbio (venda/compra de moedas) devem recolher o IOF para o Governo Federal sobre as transações de compra e venda de moeda.

Considerando isso, faça um programa para calcular o valor de compra de dólares.

- Pergunte ao usuário a cotação atual do dólar (cotação dólar em 06/maio: R\$ 5,08)
- Receba quantos dólares ele deseja comprar
- Calcule o IOF (Taxa 1,1% sobre o valor)
- Apresente o valor total a pagar em BRL (reais brasileiros)

8. **[empréstimo.js]** João precisa de um dinheiro emprestado para comprar um Notebook para estudar programação. Para isso, foi ao RSBank fazer uma simulação. As taxas de empréstimo do banco obedecem à regra dos Juros Simples, ou seja, o valor é calculado diretamente sobre o montante total para computar os valores pagos a título de juros.

Porém a taxa de juros aplicada é calculada de acordo com o prazo de parcelamento (vide tabela) e à SELIC, atualmente em 12,75% (maio/2022). O usuário só pode parcelar o empréstimo em até 24x (min. 2 parcelas). Valor mínimo de empréstimo é de um salário mínimo (R\$ 1.212,00). Valor máximo de parcela é 40% da Renda Mensal do Cliente.

Antes de calcular os juros é necessário calcular o IOF (Imposto sobre Operações Financeiras) pago ao Governo Federal. O IOF é calculado da seguinte forma: 0,38% sobre valor total (independente do prazo) + 0,0082% por cada dia do prazo do empréstimo. Considere todos os meses com 30 dias. Os juros são aplicados sobre o valor a ser recebido pelo Cliente + IOF

Prazo	Taxa
Até 6x	50% da SELIC
de 7x a 12x	75% da SELIC
de 12x a 18x	100% da SELIC
Acima de 18x	130% da SELIC

- Peça ao usuário Renda Mensal, Valor Empréstimo e Prazo desejados, valide os dados a serem recebidos.
  - **Calcule e escreva na tela:**
    - a. Valor do IOF
    - b. Valor dos Juros a pagar
    - c. Valor Total a pagar (ex.: "R\$ 5148,00")
    - d. Valor da Parcela Mensal (ex.: "16x de R\$ 321,75")
    - e. Se Empréstimo APROVADO ou NEGADO (se a renda mensal suporta a parcela)
9. **[alunos.js]** Leia de um arquivo dados de N alunos no padrão de linha: "ROGERIO SILVA;5.5;8.0;10.0;22/90" que significa nome: ROGÉRIO SILVA, nota 1: 5.5, nota2: 8.0 e nota3: 10.0 - e de um Total de 90 aulas teve 22 faltas.

Calcular a média ponderada das notas de cada aluno, as notas têm pesos 1, 2 e 3 respectivamente.

- **Aprovado** média maior ou igual a 7;
- **Em Prova Final** se inferior a 7 e maior ou igual a 4; e,
- **Reprovado** caso não alcance média 4; e
- **Reprovado por Falta** se independente da média, ter percentual de falta superior a 25%.

Calcule e imprima:

- a. A média de cada aluno;
- b. A média da classe;
- c. O número de aprovados;
- d. O número reprovados;
- e. O número de prova final.
- f. Reprovados por falta.