

# Avaliação de algoritmos - 2024 - 1º Bimestre - Recuperação Paralela

## Instruções

Coloque seu nome em todas as folhas (onde estarão as respostas)	Numere as páginas e organize as folhas das provas.
Pode fazer a lápis, desde que esteja visível e legível.	Você já tem sua cola, não fique espiando a prova do coleguinha. O algoritmo dele pode estar mais errado que o seu.
Não pode usar o celular durante a avaliação. Ao concluir, o aluno pode fotografar a prova.	Escreva todas as respostas nas folhas de papel almaço ou em folhas de A4. Não vou recolher as folhas das questões.
Questões 1 e 3 valem 3,5 pontos cada. A questão 2 vale 3,0 pontos.	Nos programas em Javascript escritos no papel, deixe apenas o que está dentro da tag <body>.

### 1) Considere o programa abaixo:

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <title>Médias (básico)</title>
7  </head>
8  <body>
9      <p>Informe os valores:</p>
10     <label for="inputX">X</label>
11     <input type="number" name="inputX" id="inputX"><br>
12     <label for="inputY">Y</label>
13     <input type="number" name="inputY" id="inputY"><br>
14     <label for="inputZ">Z</label>
15     <input type="number" name="inputZ" id="inputZ"><br>
16     <label for="inputOpcao"> a) Geométrica b) Ponderada c) Harmônica d) Aritmética <br> Qual a opção?</label>
17     <input type="text" name="inputOpcao" id="inputOpcao">
18     <input type="button" value="Calcular" onclick="calcular()"><br>
19     <label for="saida">Resultado</label>
20     <div id="saida"></div>
21     <script>
22         let x=0.0;
23         let y=0.0;
24         let z=0.0;
25         let resp=0.0;
26         let qualFormula="";
27         function calcular() {
28             x = parseFloat(document.getElementById("inputX").value);
29             y = parseFloat(document.getElementById("inputY").value);
30             z = parseFloat(document.getElementById("inputZ").value);
31             qualFormula = document.getElementById("inputOpcao").value.toUpperCase();
32             if (qualFormula === "A") {
33                 resp = (x * y * z) ** (1 / 3);
34             } else if (qualFormula === "B") {
35                 resp = (x + 2 * y + 3 * z) / 6;
36             } else if (qualFormula === "C") {
37                 resp = 1 / (1 / x + 1 / y + 1 / z);
38             } else {
39                 resp = (x + y + z) / 3;
40             }
41             document.getElementById("saida").innerText = resp.toFixed(2);
42         }
43     </script>
44 </body>
45 </html>
```

- 1.a) Desenhe a interface com o usuário (Tela). Indique na tela o que é entrada, processamento e saída.
- 1.b) Explique as linhas 10, 11, 18, 27, 28, 31, 36, 38, 39 e 41.
- 1.c) Faça o teste de mesa para os valores  $x=7$ ,  $y=6$ ,  $z=5$  com opção “d”.  $x=9$ ,  $y=7$ ,  $z=5$  com opção “b”. Deve mostrar

2) Faça um algoritmo, desenhe a GUI(tela), escreva o pseudocódigo e o programa em JS, que informados o nome, o dia e o mês que a pessoa nasceu. Imprima qual o signo dela no seguinte formato: Berola da Silva, você que nasceu em 25/4 e seu signo do horóscopo é Touro e o planeta regente é Vênus.

Datas	Signo	Planeta Regente
21/03 - 19/04	Áries	Marte
20/04 - 20/05	Touro	Vênus
21/05 - 20/06	Gêmeos	Mercúrio
21/06 - 22/07	Câncer	Lua
23/07 - 22/08	Leão	Sol
23/08 - 22/09	Virgem	Mercúrio
23/09 - 22/10	Libra	Vênus
23/10 - 21/11	Escorpião	Marte
22/11 - 21/12	Sagitário	Júpiter
22/12 - 19/01	Capricórnio	Saturno
20/01 - 18/02	Aquário	Urano
19/02 - 20/03	Peixes	Netuno

3) Crie um algoritmo, desenhe a GUI(tela), escreva o pseudocódigo e o programa em JS, que calcula o valor mensal do plano de saúde com base na idade do usuário e no estado da federação (PR, SP, RJ) onde ele reside. Serão informados o valor da mensalidade, o ano de nascimento da pessoa e a sigla estado onde ela reside.

As regras de desconto são:

Pessoas com menos de 18 anos recebem um desconto de 25%.

Pessoas com 18 a 45 anos recebem desconto de 20%. Se residir no PR tem desconto adicional de 3%.

Pessoas com 46 a 59 anos recebem um desconto de 10%. Se morar em SP ou RJ tem desconto adicional de 2%.

Pessoas com 60 anos ou mais, não recebem descontos. Se reside em SP, tem acréscimo de 1%.

Deve calcular os descontos aplicáveis e exibir, a idade em anos, o nome do estado onde reside e o valor final do plano de saúde.