

## Segunda Lista de Exercícios - Computational Thinking

1. Faça um algoritmo que receba um número e mostre uma mensagem caso este número seja maior que 10.
2. Escrever um algoritmo que leia dois valores inteiro distintos e informe qual é o maior ou se houve um empate.
4. Escreva um algoritmo para ler o nome de 2 times e o número de gols marcados em uma partida. Escrever o nome do vencedor. Caso não haja vencedor deverá ser impresso a palavra EMPATE.
5. A jornada de trabalho diária de um trabalhador é de 8 horas. Caso o trabalhador tenha trabalhado além da jornada mensal exigida, ele terá direito a receber hora-extra. O valor da hora-extra é o valor que ele recebe por hora acrescido de 50%. Supondo que ele trabalhe apenas nos dias úteis, escreva um algoritmo que receba:
  - a) o total de dias úteis de um mês
  - b) o total de horas trabalhadas pelo trabalhador
  - c) quanto o trabalhador recebe por hora

Calcula e mostra o valor recebido a título de hora-extra (se houver) e o salário final do trabalhador.

6. Faça um programa para ler dois números inteiros A e B e informar se A é divisível por B.
7. A raiz quadrada é uma operação que apenas aceita números positivos. Escreva um algoritmo que lê um número qualquer e retorna a raiz quadrada desse número se possível. Use a função `math.sqrt(<numero>)` para calcular a raiz quadrada em Python. Note que, para usar essa função, você terá que importar o módulo **math** antes.

```
1 import math
2
3 #coloque aqui o resto do seu codigo
4 #tudo na frente do sustenido eh
5 #considerado um comentario em Python
```

8. Escreva um algoritmo que recebe a idade de um nadador e mostra sua categoria conforme a tabela a seguir:

Categoria	Idade
Infantil	5 a 7
Juvenil	8 a 10
Adolescente	11 a 15
Adulto	16 a 30
Senior	acima de 30

9. No exercício da calculadora, visto em sala de aula, temos um problema com a operação de divisão. Sua tarefa será exibir uma mensagem informando que é impossível fazer uma divisão por 0. Note que, essa mensagem só deverá aparecer quando o usuário quiser fazer tal operação.

10. Uma equação de 2º grau é da forma:  $ax^2 + bx + c = 0$ , onde  $a \neq 0$ . Escreva um algoritmo que recebe os três coeficientes da equação, calcula e imprime as raízes reais se for possível. Use a seguinte fórmula para resolver a equação:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$
$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$
$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

11. Escreva um algoritmo que calcule o que deve ser pago por um produto, considerando o preço normal de etiqueta e a escolha da condição de pagamento. Utilize os códigos da tabela a seguir para ler qual a condição de pagamento escolhida e efetuar o cálculo adequado.

código	condição de pagamento
1	A vista em dinheiro ou cheque, recebe 10% de desconto
2	A vista no cartão de crédito, recebe 5% de desconto
3	Em duas vezes, preço normal de etiqueta sem juros
4	Em quatro vezes, preço normal de etiqueta mais juros de 7%

12. Faça um algoritmo que leia as médias semestrais obtidas por um aluno na disciplina de Computational Thinking, o número de aulas ministradas e o número de aulas assistidas por este aluno nesta disciplina. Calcule e mostre a média final deste aluno e diga se ele foi aprovado ou reprovado ou está de exame. Lembrando que a média do primeiro semestre tem peso 4 e a do segundo peso 6, além disso, o aluno tem que ter frequentado mais de 70% das aulas.
13. Desenvolva um algoritmo que informe se uma data é válida ou não. O algoritmo deverá ler 2 números inteiros, que representem o dia e o mês e informar se é um dia do mês válido. Desconsidere os casos de ano bissexto, ou seja, fevereiro têm 28 dias.
14. Agora, vamos acrescentar na verificação de data os casos de ano bissexto, ou seja, o ano que fevereiro tem 29 dias. Um ano é bissexto se:
- o ano for divisível por 4
  - anos múltiplos de 100, não são bissextos
  - quando o ano for divisível por 400 ele é bissexto
  - as últimas regras prevalecem sobre as primeiras

Para exemplificar um pouco essas regras, observe que 1900 não foi bissexto mas 2000 foi.

Boa sorte!