

# $\leq$ Algoritmos e Programação

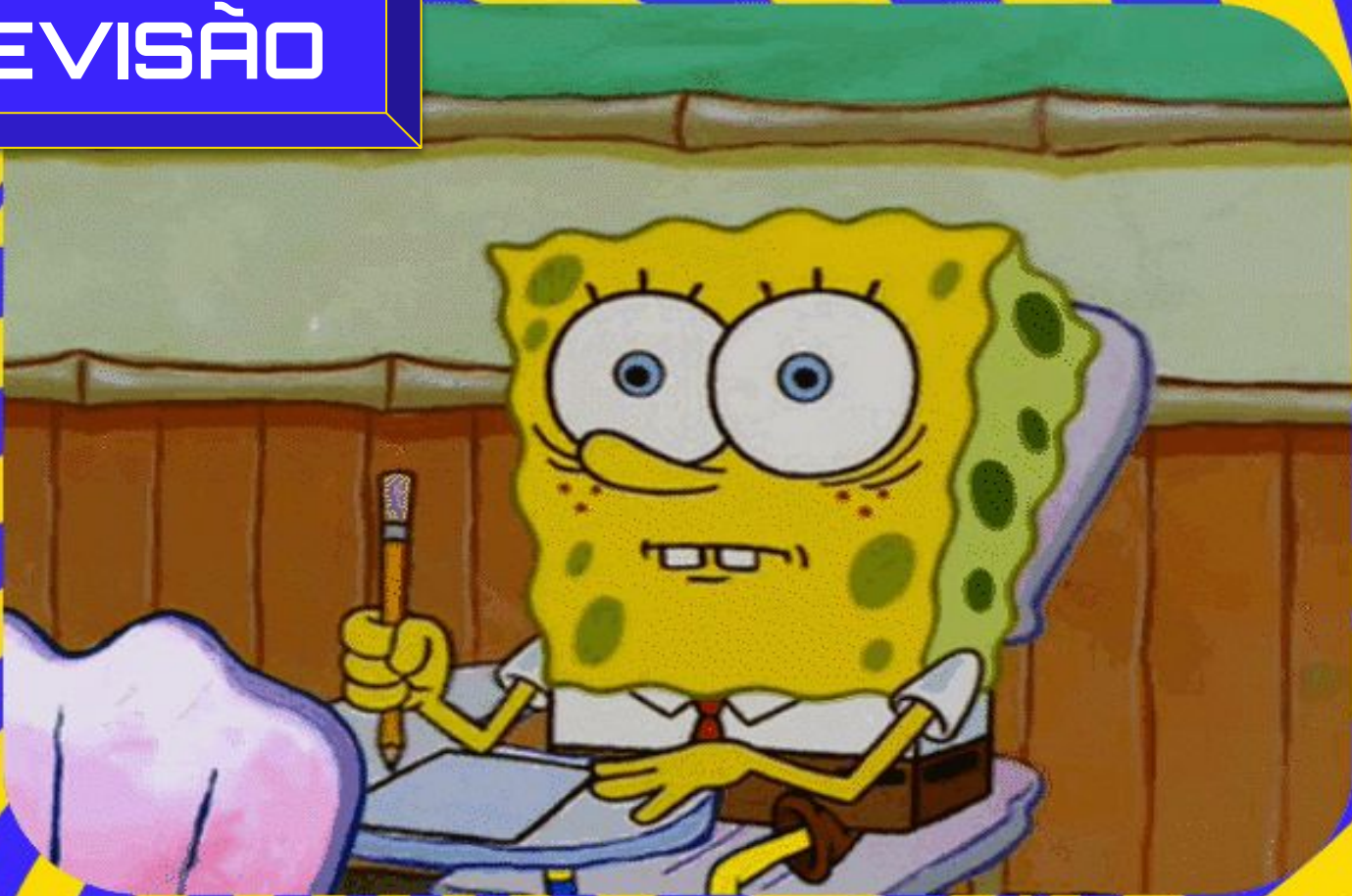
## Aula 05

:

$! \Rightarrow [$

Prof. Douglas Moreno

# REVISÃO



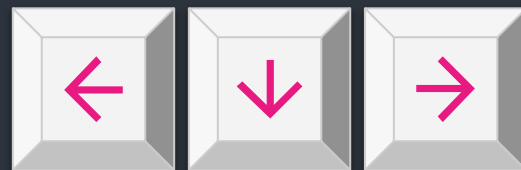
# QUESTÃO 07 - AULA 03

Uma companhia de saneamento calcula o valor da conta de água de acordo com o tipo de consumidor:

- Residencial: R\$ 5.00 de taxa mais R\$ 0.05 por m<sup>3</sup> gasto;
- Comercial: R\$ 500.00 para os primeiros 80 m<sup>3</sup>, acrescido de R\$ 0.25 por m<sup>3</sup> gastos acima dos 80 m<sup>3</sup>;
- Industrial: R\$ 800.00 para os primeiros 100 m<sup>3</sup>, acrescido de R\$ 0.04 por m<sup>3</sup> gastos acima dos 100 m<sup>3</sup>.

Baseando-se nessas informações, escreva um algoritmo que leia o tipo do cliente e o seu consumo de água em metros cúbicos. Depois, calcule e apresente a conta de água a ser paga pelo cliente.

Solicite ao usuário um número. Em seguida, verifique se o número é divisível por 3 e/ou por 5. Imprima mensagens apropriadas para cada caso.



# OPERADORES LÓGICOS

"AND" e "OR"

1 0 1 1   0 1 1   0 1   1 0 1 1 0 0 1   1 0   1 1 0 1 1   0 1 1   0 1   1 1 0 1 1 0   1 1 0 1 1 1   1 1 0 1

# Conjunção (and)

Dadas as condições **P** e **Q**, a proposição **P and Q** é verdadeira se e somente se as duas condições forem verdadeiras.

P	Q	P and Q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

A conjunção **"and"** é utilizada para ligar duas ideias ou elementos que estão relacionados de forma aditiva, ou seja, que apresentam uma soma, continuidade ou sequência.

Um exemplo do uso da conjunção "and" no dia a dia pode ser:

- (Eu preciso ir ao supermercado e comprar pão e leite.)

Faça um programa que lê a idade e o sexo de uma pessoa e informa se ela deve se alistar no serviço militar ou se não precisa se alistar, sendo que devem se alistar as pessoas maiores de idade e que são do sexo masculino.

```
id = int(input('Idade: '))
sexo = input('Sexo:')
if sexo == 'm' and id >= 18:
    print('Deve se alistar!')
else:
    print('Não deve se alistar!')
```

	P sexo == 'm'	Q id>=18	P and Q sexo == 'm' and id >= 18
sexo = 'm' id = 21	V	V	V
sexo = 'm' id = 15	V	F	F
sexo = 'f' id = 21	F	V	F
sexo = 'f' id = 10	F	F	F

# Disjunção (or)

Dadas as condições **P** e **Q**, a proposição **P or Q** é verdadeira se pelo menos uma das condições for verdadeira.

P	Q	P or Q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

A disjunção é utilizada para expressar uma escolha entre duas opções, ou seja, ela indica uma relação de alternativa entre os termos ou ideias que conecta.

Um exemplo do uso da disjunção "or" no dia a dia pode ser:

- (Você pode escolher tomar café ou chá.)



**Programa que solicita ao usuário a informação se uma pessoa é PCD – Pessoa com Deficiência Física (sim ou não) e a idade da pessoa. Depois, informe se ela terá atendimento prioritário ou se terá o atendimento normal, sendo que terão prioridade as pessoas com PCD e os idosos (pessoas com 65 anos ou mais).**

```
pcd = input('Tem alguma deficiência? ')
idade = int (input('Idade: '))
if pcd == 'sim' or idade >= 65:
    print('Atendimento Prioritário!')
else:
    print('Atendimento Normal!')
```

	P pcd == 'sim'	Q idade >= 65	P or Q pcd == 'sim' or idade >= 65
pcd = 'sim' idade = 70	V	V	V
pcd = 'sim' idade = 25	V	F	V
pcd = 'não' idade = 68	F	V	V
pcd = 'não' idade = 35	F	F	F

# Precedência

Programa que solicita ao usuário a profissão e o estado de uma pessoa. Depois, informa se essa pessoa receberá crédito para comprar livros no Salão do Livro. Ganharão crédito professores ou estudantes do estado do Tocantins.

```
profissao = input('Profissão: ')
estado = input('Estado: ')
if profissao=='professor' or profissao=='estudante' and estado=='Tocantins':
    print('Ganhará crédito!')
else:
    print('Não ganhará crédito!')
```

Isso ocorre porque o operador **and** tem precedência sobre o **or**. Ou seja, o operador **and** é executado primeiro.

SOLUÇÃO ERRADA

# Precedência

Programa que solicita ao usuário a profissão e o estado de uma pessoa. Depois, informa se essa pessoa receberá crédito para comprar livros no Salão do Livro. Ganharão crédito professores ou estudantes do estado do Tocantins.

```
profissao = input('Profissão: ')  
estado = input('Estado: ')  
if (profissao=='professor' or profissao=='estudante') and estado=='Tocantins':  
    print('Ganhará crédito!')  
else:  
    print('Não ganhará crédito!')
```

SOLUÇÃO CORRETA

# Exercício 01

Escreva um algoritmo que leia um número inteiro. Caso o número digitado seja par e positivo calcule e apresente como resultado a metade deste número. Caso contrário, apresente como resultado o dobro do número.

## Exercício 02

Escreva um algoritmo que leia dois números reais. Caso pelo menos um dos números seja diferente de zero, apresente a soma dos mesmos. Caso contrário, apresente a informação que os dois números digitados são iguais a zero.

## Exercício 03

Escreva um algoritmo que informe se um número digitado está compreendido entre 10 e 50, inclusive os dois. Caso não esteja no intervalo indicado, informe se o número vem antes ou depois deste.

# Exercício 04

Faça um programa que pergunte ao usuário:

- Se ele está usando cinto de segurança;
- Se ele não consumiu bebida alcoólica;
- Se o carro está com a revisão em dia.

Para todas as perguntas, as respostas deverão ser 's' (para sim) ou 'n' (para não).

O programa deve informar que o usuário não está em condições de dirigir com segurança caso responda não para, pelo menos, uma dessas perguntas. Caso contrário, informa que o motorista está com condição de dirigir com segurança.

# Exercício 05

Faça um algoritmo que leia o sexo ('F' – Feminino ou 'M' – Masculino) e o turno de um aluno ('M' – Matutino ou 'V' – Vespertino) e apresente uma das mensagens a seguir:

- “Bom dia, querida!”
- “Bom dia, querido!”
- “Boa tarde, querida!”
- “Boa tarde, querido!”



# Exercício 06

Dados três valores A, B e C, verificar e informar se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem, verificar se compõem um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno, sendo que:

- Triângulo é uma figura geométrica de três lados, onde cada lado é menor do que a soma dos outros dois.
- Triângulo equilátero: três lados iguais.
- Triângulo isósceles: dois lados iguais.
- Triângulo escaleno: todos os lados diferentes.

# ENTENDER MELHOR

Você é o gerente de recursos humanos de uma empresa e está desenvolvendo um programa para calcular os salários dos funcionários com base em seus cargos. Existe um valor base para o salário de cada funcionário, e alguns bônus são aplicados de acordo com o cargo que o funcionário exerce:

- Para analistas, adiciona-se um bônus de R\$ 200,00 ao salário base.
- Para gerentes, adiciona-se um bônus de R\$ 100,00 ao salário base.
- Para os funcionários de outros cargos, não é aplicado nenhum bônus.

O programa ajudará a calcular os bônus adicionais que serão adicionados aos salários dos funcionários com base nessas informações.

# Resposta

```
salario_base = float(input("Digite o salário base do funcionário: R$ "))
cargo = input("Digite o número correspondente ao cargo do funcionário: ")
bonus = 0
if cargo == "Analista":
    bonus = 200.00
elif cargo == "Gerente":
    bonus = 100.00
else:
    bonus = 0

salario_total = salario_base + bonus

if bonus > 0:
    print("O salário total do funcionário é: R$ ", salario_total)
else:
    print("Sem bônus.O salário total do funcionário é: R$ ", salario_total)
```