

EXERCÍCIOS 2

OPERADORES ARITMÉTICOS

1 Qual a função do uso de parênteses em expressões aritméticas?

R: Indicar ordem de prioridade para a resolução dessas expressões

2 Escreva as expressões algébricas em forma computacional. Não se preocupe nesse momento em atribuir o resultado da expressão a uma variável.

*Exemplo: Expressão: $x + vy$ Algoritmo: $x + v * y$*

a $a + bc + d$

R: $a + b * c + d$

b $(a+b) c + d (a-2b)$

R: $(a + b) * c + d * (a - 2*b)$

c $[2a + (c-d)^2] 2$

R: $(2*a + (c-d)*2)*2$

d $(x+y) (x-y)$

R: $(x+y) * (x-y)$

3 Considere as variáveis abaixo declaradas:

inteiro d, y, p, q, r;

real a, b, c, s, z;

Indique qual o resultado das expressões aritméticas, onde $a = 3.0$; $b = 2.0$; $c = 0.5$; $s = 9.0$; $z = 12.0$; $d = 16$; $y = 2$; $p = 4$; $q = 6$; $r = 24$; $x = 2$;

a $x + y - z * a$

R: $2+2 - 12.0 * 3.0$

$2+2 - 36.0$

$4 - 36.0$

-32.0

b d / y

R: $16 / 2$

8

c $y \% d$

R: $2 \% 16$

2

d $p * (r \% q) - q/2$

R: $4 * (24 \% 6) - 6/2$

$4*(0) - 6/2$

$0 - 3$

-3

e $(a-b*y-d)$

R: $(3.0 - 2.0 * 2 - 16)$
 $(3.0 - 4.0 - 16)$
 $(-1.0 - 16)$
-17.0

f $((z/a) + b * a) - d$

R: $((12.0/3.0) + 2.0 * 3.0) - 16$
 $((4.0) + 2.0 * 3.0) - 16$
 $(4.0 + 6.0) - 16$
 $(10.0) - 16$
-6.0

OPERADORES LÓGICOS E RELACIONAIS

4 Cite quais são os operadores relacionais estudados

R: Os operadores são:

$==$ igual
 $>$ maior que
 $<$ menor que
 $>=$ maior ou igual
 $<=$ menor ou igual
 $!=$ diferente de

5 Quando devemos utilizar um operador relacional

R: Quando desejamos comparar duas coisas

6 Qual o tipo de dado retornado quando utilizamos operadores relacionais.

R: Operadores relacionais retornam valores do tipo lógico (boolean); True ou False

7 Determine os resultados obtidos na avaliação das expressões lógicas seguintes.

Considere que os valores iniciais das variáveis são:

$x = 1, y = 2, z = 5$

$x = 4, y = 3, z = 1$

a.a $x * x + y > z$

R: $1 * 1 + 2 > 5$

$1 + 2 > 5$

$3 > 5$

False

a.b $x * x + y > z$

R: $4 * 4 + 3 > 1$

$16 + 3 > 1$

$19 > 1$

True

8 Sabendo que A=3, B=7 e C=4, informe se as expressões abaixo são verdadeiras ou falsas.

- a.a $(A+C) > B$ (F)
- a.b $B \geq (A + 2)$ (F)
- a.c $C == (B - A)$ (V)
- a.d $(B + A) \leq C$ (F)
- a.e $(C+A) > B$ (F)

9 Sabendo que A=5, B=4 e C=3 e D=6, informe se as expressões abaixo são verdadeiras ou falsas.

- a.a $(A > C)$ e $(C \leq D)$ (V)
- a.b $(A+B) > 10$ ou $(A+B) == (C+D)$ (V)
- a.c $A \geq C$ e $(D \geq C)$ (V)

10 Considerando os seguintes algoritmos, determine quais mensagens serão apresentadas como saída, após a execução de cada um (preferencialmente façam no papel):

```
1  a = 3
2  b = 4
3  x = a < b
4  y = a > b
5  z = a == b
6
7  print ("O valor de x: ", x, "\n")
8  print ("O valor de y: ", y, "\n")
9  print ("O valor de z: ", z, "\n")
```

a.a

Saída: O valor de x: True
 O valor de y: False
 O valor de z: False

```
12 x = True
13 y = False
14
15 print ("O valor de x e y é : ", x and y, "\n")
```

a.b

Saída: O valor de x e y é : False

a.c

```
18 a = 2.2
19 b = 3
20
21 print ("O valor de a = ", a, "o valor de b = ", b, "e o calculo = ", a + 1 - 0.2 , "\n")
```

Saída: O valor de a = 2.2 o valor de b = 3 e o calculo = 3.0

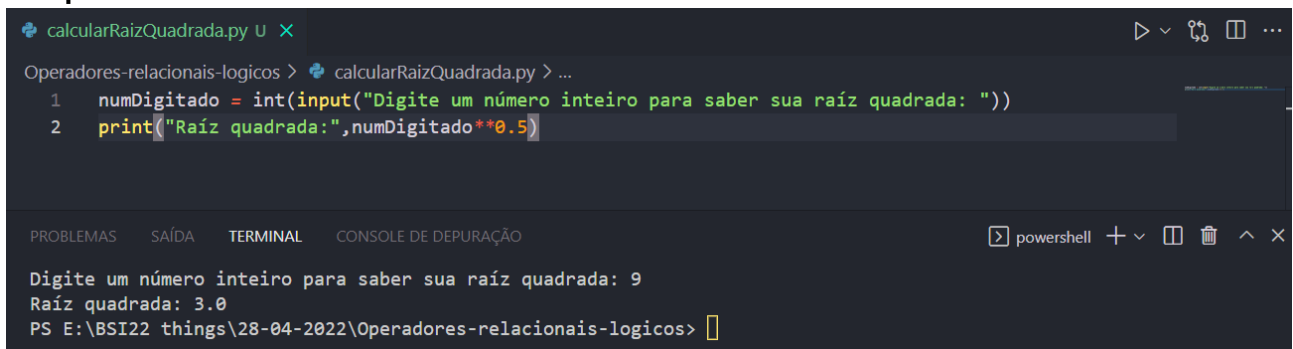
```
24 a = 2.2
25 b = 3
26
27 ✓ print ("O valor de a = ", a, "o valor de b = ", b,
28         "e o calculo = ", b != a + 1 , "\n")
```

a.d

Saída: O valor de a = 2.2 o valor de b = 3 e o calculo = True

ALGORITMOS - PARTE PRÁTICA

11 Faça um algoritmo que receba um número inteiro do usuário, calcule e mostre a raiz quadrada.



```
calcularRaizQuadrada.py U X
Operadores-relacionais-logicos > calcularRaizQuadrada.py > ...
1 numDigitado = int(input("Digite um número inteiro para saber sua raiz quadrada: "))
2 print("Raiz quadrada:", numDigitado**0.5)

PROBLEMAS SAÍDA TERMINAL CONSOLE DE DEPURACÃO
Digite um número inteiro para saber sua raiz quadrada: 9
Raiz quadrada: 3.0
PS E:\BSI22 things\28-04-2022\Operadores-relacionais-logicos>
```

 **INSTITUTO FEDERAL**
Catarinense
Campus Camboriú

```
Nome-Idade.py > ...
1 nome = input("Insira o nome da pessoa: ")
2 anoNasc = int(input("Insira o ano de nascimento da pessoa: "))
3 anoAtual = 2022
4 print(nome,":",anoAtual-anoNasc,"anos de idade")
```

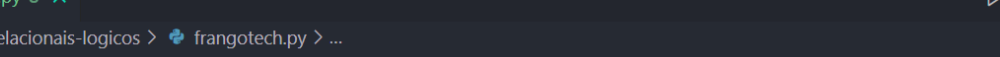
PROBLEMAS SAÍDA CONSOLE DE DEPURAÇÃO TERMINAL

```
Insira o nome da pessoa: Christian
Insira o ano de nascimento da pessoa: 2003
Christian : 19 anos de idade
alunos@LabWeb-01:~/Área de Trabalho/28-04-2022/Operadores-relacionais-logicos$
```

```
cavalo-ferraduras.py U X
Operadores-relacionais-logicos > cavalo-ferraduras.py > ...
1  qtdCavalos = int(input("Quantos cavalos tem: "))
2  print("Quantidade total de ferraduras:", qtdCavalos * 4)

PROBLEMAS  SAÍDA  TERMINAL  CONSOLE DE DEPURAÇÃO
> powershell + v [] [X] ^ X

Quantos cavalos tem: 8
Quantidade total de ferraduras: 32
PS E:\BSI22 things\28-04-2022\Operadores-relacionais-logicos>
```



The screenshot shows a Jupyter Notebook cell with a Python script. The script prompts the user for the number of chickens and calculates the total cost. The output shows the user entered 1, and the total cost is 11.0.

```
frangotech.py U X
```

```
Operadores-relacionais-logicos > frangotech.py > ...
```

```
1 qtdFrangos = int(input("Quantos frangos tem ao todo na granja: "))
```

```
2 print("Custo total para marcar todos os frangos: R$", (4 * qtdFrangos) + ((3.5*2)*qtdFrangos))
```

```
PROBLEMAS SAÍDA TERMINAL CONSOLE DE DEPURAÇÃO
```

```
> powershell + ▢ 🗑 ⤴ X
```

```
Quantos frangos tem ao todo na granja: 1
```

```
Custo total para marcar todos os frangos: 11.0
```

```
PS E:\BSI22 things\28-04-2022\Operadores-relacionais-logicos>
```

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação
Semestre: 1º
Unidade Curricular: Algoritmos e Programação de Computadores I
Docentes: Lidiane Visintin e Rafael de Moura Speroni
Aluno: Christian Honorato Barlera de Andrade



15 Faça um programa que leia o nome de um aluno e duas notas, calcule e mostre a média ponderada dessas notas, considerando peso 2 para a primeira nota e peso 3 para a segunda nota.

```
mediaPonderada.py > ...  
1 nome = input("Insira o nome do aluno: ")  
2 nota1 = float(input("Nota 1 do aluno (peso 2): "))  
3 nota2 = float(input("Nota 2 do aluno (peso 3): "))  
4 print("Média ponderada do aluno:", (nota1 * 2 + nota2 * 3) / (2+3))
```

PROBLEMAS SAÍDA CONSOLE DE DEPURAÇÃO TERMINAL

```
Insira o nome do aluno: Christian  
Nota 1 do aluno (peso 2): 6  
Nota 2 do aluno (peso 3): 8  
Média ponderada do aluno: 7.2
```

```
alunos@LabWeb-01:~/Área de Trabalho/28-04-2022/Operadores-relacionais-logicos$
```