

# Conceitos de Algoritmos, Daniel Barbosa de Oliveira (2017)

## — respostas aos exercícios sobre expressões —

Abrantes Araújo Silva Filho

2018-03

### Sumário

<b>1</b>	<b>O que é este documento?</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Exercícios</b>	<b>2</b>
2.1	Exercício 1: escreva as expressões na forma computacional . . . . .	2
2.2	Exercício 2: escreva as expressões em formato tradicional . . . . .	2
2.3	Exercício 3: resolva as expressões lógicas . . . . .	2

## 1 O que é este documento?

Este documento contém as minhas respostas aos exercícios e problemas da seção “Expressões” (página 31) da apostila *Conceitos de Algoritmos*, de Daniel Barbosa de Oliveira (2017), utilizada na disciplina de Algoritmos-I (graduação em Ciência da Computação, Faesa).

ATENÇÃO: não garanto que tudo aqui está correto, pelo contrário, algumas respostas expressam minha visão particular e podem estar em desacordo com a “resposta padrão” dos autores do livro ou do professor da disciplina de Algoritmos. Também não garanto que todos os exercícios e problemas do capítulo ou livro estarão resolvidos aqui. De qualquer modo, caso pretenda utilizar este documento como base para seu próprio estudo, tenha em mente o seguinte:

*Este documento é fornecido “no estado em que se encontra”, sem garantias de qualquer natureza, expressas ou implícitas. Em nenhuma hipótese o autor poderá ser responsabilizado por qualquer problema, dano, prejuízo material ou imaterial decorrente do uso deste conteúdo.*

Este documento (em formato PDF), o original em  $\text{\LaTeX}$  e outros materiais adicionais (se necessário) estão disponíveis no seguinte repositório GitHub: <https://github.com/abrantesasf/algoritmos>

## 2 Exercícios

### 2.1 Exercício 1: escreva as expressões na forma computacional

a)

$$ae + \frac{b^{(3x)}}{c^2} = a * e + (b^{(3*x)}/c^2)$$

b)

$$\frac{2x^2 - (3x)^{(x+1)}}{2} + \frac{\text{sqrt}x + 1}{x^2} = ((2*x^2 - (3*x)^{(x + 1))}/2) + ((\text{sqrt}(x + 1))/x^2)$$

c)

$$2h - \left( \frac{45}{3x} - 4h(3 - h) \right)^{22k} = 2*h - ((45/(3*x)) - 4*h*(3 - h))^{(22*k)}$$

d)

$$\frac{\sqrt{2b - 4a^2} + 2f^{-3}}{3 - 2a} = (\text{sqrt}(2*b - 4*a^2) + 2*f^{(-3)})/(3 - 2*a)$$

e)

$$\frac{\sqrt{-6^x + (2y)^{\frac{1}{3}}}}{3^9} = (\text{sqrt}(-6^x + (2*y)^{(1/3)}))/3^9$$

f)

$$\sqrt{\frac{2x + u^{\frac{2}{3}}}{a + bc}} = \text{sqrt}((2*x + u^{(2/3)})/(a+b*c))$$

### 2.2 Exercício 2: escreva as expressões em formato tradicional

a)

$$a+b+(34+\exp(e,9))/u-89^{(1/2)} = a + b + \frac{34 + e^9}{u} - 89^{\frac{1}{2}}$$

b)

$$23+5/((7*a)/47)^{(2/x)} = 23 + \frac{5}{\left(\frac{7a}{47}\right)^{\frac{2}{x}}}$$

c)

$$(12*x)/(36-9^x)^2 = \frac{12x}{(36 - 9^x)^2}$$

### 2.3 Exercício 3: resolva as expressões lógicas

Atenção: nos exercícios a seguir a apostila é ambígua em relação aos operadores “\” e “%”. Considerei portanto o seguinte:

- \ corresponde ao operador divisão inteira, definido como  $a \setminus b \equiv \lfloor a/b \rfloor$  (sendo  $\lfloor x \rfloor$  a função floor).
- % corresponde ao resto da divisão.

- a) Não  $(2^3 < \sqrt{16} \text{ ou } 15 \setminus 2 < 10) = F$
- b)  $(6 < 8) \text{ ou } (3 > 7) = V$
- c) Não  $(2 < 3) = F$
- d) Sabendo-se que  $A = 5$ :  $(5 \geq 6) \text{ ou } (6 < 7) \text{ ou não } (a + 5 - 6 = 8) = V$
- e) Sabendo-se que  $U = 39$ :  $(34 > 9 \text{ e } 5 + u = 34) \text{ ou } (5 = 15/3 \text{ e } 8 > 12) = V$
- f)  $10\%4 < 16\%3 = V$
- g)  $2 + 8\%7 \geq 6 - (8^{(2/3)})^{(1/2)} = V$
- h)  $15/7 \geq 27\%5 = V$