



Universidade Federal do Ceará
Fundamentos de Programação
Aluno: Paulo Henrique Diniz de Lima Alencar
1º Semestre 2020.1

Lista de exercícios 1

1) Encontre os identificadores inválidos abaixo. Justifique.

\$salario	salario\$	a[1]	xKH
alfa 2	2vizinhos	val0r	valOr
a>b	a+b	qwert	guarda_chuva
U.F.	_o	DiaAdia	bestaTeste

Resolução:

\$salario – Por começar com caractere especial. O primeiro caractere deve ser uma letra (A,b,C) ou _ Sublinhado.

alfa 2 – Por conter espaço em branco e isso não é permitido, tornando o identificador inválido.

a>b – Por conter um caractere especial (Um operador relacional > maior que)

2vizinhos – Por começar com número. O primeiro caractere de um identificador deve ser uma letra (maiúscula ou minúscula) ou sublinhado.

a+b – Por conter um caractere especial. A máquina vai entender isso como uma operação. O correto seria delimitar um nome chamado **a** ou **b**;

U.F. – Não é permitido o uso de caracteres especiais para identificadores. O corretor seria somente UF

salario\$ – Por conter caractere especial.

2) Calcule o resultado das expressões, sabendo que $A = 5$, $B = 10$, $C = -8$ e $D = 1.5$.

- | | |
|--|---|
| a) $2 * A \% 3 - C$ | d) $5 * 3 + 15 \% 5 + 8 - 1 * 20 / 15$ |
| b) $\text{sqrt}(-2 * C) / 4$ | e) $\text{sqrt}(\text{pow}(A, (A / B))) + C * D$ |
| c) $((20 / 3) / 3) + \text{pow}(8, 2) / 2$ | f) $\text{pow}(5, 2) - \text{sqrt}(125) * 0 / 540 - 10 / 2$ |

Resolução:

- a) $2 * 5 \% 3 - (-8) \rightarrow 10 \% 3 + 8 \rightarrow 1 + 8 \rightarrow 9$
b) $\text{sqrt}(-2 * C) / 4 \rightarrow \text{sqrt}(-2 * -8) / 4 \rightarrow \text{sqrt}(16) / 4 \rightarrow 4 / 4 \rightarrow 1$
c) $((20 / 3) / 3) + \text{pow}(8,2) / 2 \rightarrow ((6 / 3) + \text{pow}(8,2) / 2 \rightarrow 2 + 64 / 2 \rightarrow 2 + 32 \rightarrow 34$
d) $5 * 3 + 15 \% 5 + 8 - 1 * 20 / 15 \rightarrow 15 + 15 \% 5 + 8 - 1 * 20 / 15 \rightarrow 15 + 15 \% 5 + 8 - 20 / 15 \rightarrow 15 + 15 \% 5 + 8 - 1.33... \rightarrow 15 + 0 + 8 - 1.33... \rightarrow 23 - 1.33... \rightarrow 22$
e) $\text{sqrt}(\text{pow}(A, (A / B))) + C * D \rightarrow \text{sqrt}(\text{pow}(5, (5 / 10))) + (-8) * 1.5 \rightarrow \text{sqrt}(\text{pow}(5, 0.2)) + (-8) * 1.5 \rightarrow \text{sqrt}(1.379730) + (-8) * 1.5 \rightarrow 1.174619 + (-12) \rightarrow 1.174619 - 12 \rightarrow 10.825381$
f) $\text{pow}(5,2) - \text{sqrt}(125) * 0 / 540 - 10 / 2 \rightarrow 25 - 11.180339 * 0 / 540 - 10 / 2 \rightarrow 25 - 5 \rightarrow 20$

3) Suponha que o símbolo \div divide dois números e retorna o número inteiro resultado da divisão sem a parte fracionária e o símbolo $/$ divide dois números e retorna um valor real com a resposta exata. Ambos os operadores possuem a mesma precedência. Sabendo que os valores das variáveis são $X = -1$, $Y = 3$ e $Z = 7$, calcule os resultados das seguintes atribuições.

- a) $Y \leftarrow Y + 1$
b) $Y \leftarrow Y + 3$
c) $\text{Media} \leftarrow (X + Y + Z) / 3$
d) $\text{Media} \leftarrow X + Y + Z / 3$
e) $K \leftarrow Z \div Y / 3$
f) $K \leftarrow (Z \div Y) / 3$
g) $K \leftarrow Z \div (Y / 3)$

Resolução:

- a) $Y = 4$
b) $Y = 6$
c) $\text{Media} = 3$
d) $\text{Media} = 4.333333$
e) $K = 0.666666$
f) $K = -2.333333$
g) $K = 7$

4) Usando os operadores aritméticos, relacionais e lógicos da linguagem C e supondo que há duas constantes *true* e *false* que simulam valores booleanos, determine os resultados obtidos na avaliação das expressões lógicas seguintes.

Obs: Os valores das variáveis são: $A = 2$, $B = 7$, $C = 3.5$ e $L = \text{false}$.

- a) $B == A * C \ \&\& \ L \ || \ \text{true}$
b) $B > A \ || \ B == \text{pow}(A, A)$

- c) $L \ \&\& \ B / A \geq C \ || \ ! \ A \leq C$
d) $! \ L \ || \ \text{true} \ \&\& \ \text{sqrt}(A+B) \geq C$
e) $L \ || \ \text{pow}(B,A) \leq C * 10 + A * B$

Resolução:

- a) $7 == 2 * 3.5 \ \&\& \ L \ || \ \text{true} \rightarrow 7 == 7 \ \&\& \ \text{false} \ || \ \text{true} \rightarrow \text{true} \ \&\& \ \text{false} \ || \ \text{true} \rightarrow \text{Verdadeiro}$
- b) $7 > 2 \ || \ 7 == \text{pow}(2,2) \rightarrow 7 > 2 \ || \ 7 == 4 \rightarrow \text{true} \ || \ \text{false} \rightarrow \text{Verdadeiro}$
- c) $L \ \&\& \ 7 / 2 \geq 3.5 \ || \ ! \ 2 \leq 3.5 \rightarrow L \ \&\& \ 3.5 \geq 3.5 \ || \ ! \ 2 \leq 3.5 \rightarrow L \ \&\& \ \text{true} \ || \ ! \ \text{true} \rightarrow L \ \&\& \ \text{true} \ || \ \text{false} \rightarrow \text{false} \ \&\& \ \text{true} \ || \ \text{false} \rightarrow \text{Falso}$
- d) $! \ L \ || \ \text{true} \ \&\& \ \text{sqrt}(9) \geq 3.5 \rightarrow ! \ L \ || \ \text{true} \ \&\& \ 3 \geq 3.5 \rightarrow ! \ L \ || \ \text{true} \ \&\& \ \text{false} \rightarrow ! \ \text{false} \ || \ \text{true} \ \&\& \ \text{false} \rightarrow \text{true} \ || \ \text{true} \ \&\& \ \text{false} \rightarrow \text{Verdadeiro}$