



Nome: Luis Felipe de Lima Sáez Curso/S: Eng. Comp / SI Data 25/11/2016

AI 01 - 1ª. Etapa

QUESTÃO ÚNICA: FAÇA O QUE SE PEDE.

1. Determine a negação da proposição "Livia é estudiosa e Marcos decora".

Resp:

2

LIVIA NÃO é estudiosa e
MARCOS NÃO DECORA

2. Dar o tipo de cada uma das seguintes constantes:

a) 613 Resp: Inteiro

b) 613.0 Resp: Real

c) - 613 Resp: Inteiro

d) '6' Resp: Caractere

e) -3.012×10^{15} Resp: Real ~~X~~ Inteiro

f) 'A' Resp: Caractere

3. Em quais dos seguintes pares é importante a ordem dos comandos? Em outras palavras, quando se muda a ordem dos comandos, os resultados finais se alteram?
(Supor $X \neq Y \neq Z$)

a) $X \leftarrow Y$
 $Y \leftarrow Z$

b) $X \leftarrow Y$
 $Z \leftarrow X$

c) $X \leftarrow Z$
 $X \leftarrow Y$

d) $Z \leftarrow Y$
 $X \leftarrow Y$

4. Suponha que A, B e C sejam variáveis reais e que I, J e K sejam variáveis inteiras. Dados A = 4.0, B = 6.0, I = 3 e J = 5, qual seria o valor final dos comandos seguintes?

a) $C \leftarrow A * B - I$ $C =$ 21.0 ✓

b) $C \leftarrow I/4 * 6$ $C =$ 4.50 ✓

c) $K \leftarrow I \text{ MOD } J$ $K =$ 3 ✓

d) $K \leftarrow I \text{ DIV } J$ $K =$ 0 ✓

5. Em cada um dos seguintes segmentos de algoritmo, indicar se o laço termina ou não. Se não, por que? Assumir que todas as variáveis são inteiras.

a) contador \leftarrow 0;
total \leftarrow 0;
enquanto contador \geq 0 faça
 total \leftarrow total + 2;

b) contador \leftarrow 0;
total \leftarrow 0;
enquanto contador \leq 10 faça
 total \leftarrow total + 2;
 contador \leftarrow contador + 1;

- 4) Resp. a) Não termina, pois contador não varia, sendo sempre 0 ✓
b) Termina, pois contador chega a ser 11, quebrando o laço. ✓

6. Suponha que no ano N a população americana seja maior que a brasileira. Sabendo-se que os Estados Unidos possuem um crescimento anual de 2% na sua população e que o Brasil tem crescimento anual de 4%, determinar o ano em que as duas populações serão iguais (em quantidade).

Respostas:

a) ALGORITMO FINAL

ENTRADAS: N, B, A (inteiro)
SAÍDA: N
POP BA()

```
[1] N ← 0;
[2] LGIA(N, B, A);
[3] ENQUANTO A ≥ B FAÇA:
[4]   B ← B + B * 0.04;
[5]   A ← A + A * 0.02;
[6]   N ← N + 1;
[7] IMPRIMIR(N);
```

ALGORITMO POP BA

Objetivo: Dadas as entradas N(ANO), B(População brasileira), A(População americana), imprimir o ano em que as duas populações se igualam.

4

b) Considerando que no ano 2000 a população americana era de 1000 habitantes e a população brasileira era de 500 habitantes, qual a população brasileira e qual a população americana no ano de 2003?

VARIÁVEIS

#	[]	N	A	B
1	1	0	-	-
2	2	2000	1000	500
3	3	2000	1000	500
4	4	2000	1000	520
5	5	2000	1020	520
6	6	2001	1020	520
7	4	2001	1020	540
8	5	2001	1040	540
9	6	2002	1040	540
10	4	2002	1040	561
11	5	2002	1060	561
12	6	2003	1060	561

15
4

As populações do Brasil e Estados Unidos em