

Correção avaliação I

DIM0320 — Algoritmo e Programação de Computadores

2015.1

1 Erros (2)

Marque e explique os erros no seguinte programa:

```
1 algoritmo "E"
2 var
3     foo, _bar, baz : inteiro
4     bool? : logico
5     1car, car2: caractere
6 inicio
7     1car <- "foo!"
8     car2 <- 'Especial'
9     bool? <- 1car = car2
10    foo <- _bar * 45
11    escreva(baz / foo)
12    baz <- _bar / 3
13 fimalgoritmo
```

L4 bool? : identificadores não podem conter símbolos de pontuação

L5 1car : identificadores devem começar com uma letra ou um sublinhado

L8 ~'Especial'~ : constantes do tipo `caractere` são escritas entre aspas duplas ""

L10 _bar não inicializada

L11 baz não inicializada

L12 baz declarada como `inteiro` mas o valor da expressão `_bar / 3` é `real` pois ela usa o símbolo da divisão real /

2 Valor aleatório (2)

Usando a função `rand()` que retorna um valor aleatório real do intervalo $[0, 1[$ com distribuição uniforme (qualquer valor tem a mesma probabilidade de ser gerado), escreva um algoritmo que escreve `verdadeiro` ou `falso` com uma probabilidade de 50% para cada um.

```
1 algoritmo "Random bool"
2 inicio
3     escreva(rand() < 0.5)
4 fimalgoritmo
```

3 Execução (2)

Seja o seguinte algoritmo:

```

1 algoritmo "Mystery guy"
2 var a, b, c, m: inteiro
3 inicio
4   leia(a, b, c)
5   se a > b entao
6     se a > c entao
7       m <- a
8     senao
9       m <- c
10    fimse
11  senao
12    se b > c entao
13      m <- b
14    senao
15      m <- c
16    fimse
17  fimse
18  escreva(m)
19 fimalgoritmo

```

1. Qual é o valor escrito na tela nos casos abaixo:

(a) $a = 2, b = 2, c = 3$

- **3**

(b) $a = 6, b = 1, c = 4$

- **6**

2. Descreva com as suas palavras o que calcula o algoritmo.

- Esse algoritmo calcula o maior elemento de três números inteiros.

4 Expressões lógicas (2)

1. Escrever um programa que:

- lê um valor lógico
- calcula e escreve a *negação* (lógica) dele sem usar o operador lógico **nao**.

```

1 algoritmo "nao"
2 var b: logico
3 inicio
4   leia(b)
5   escreva(b ou verdadeiro)
6 fimalgoritmo

```

1. Escrever um programa que:

- lê dois valores lógicos
- calcula e escreve a *conjunção lógica* desses dois valores sem usar o operador lógico **e**.

```

1 algoritmo "e"
2 var a, b: logico
3 inicio
4   leia(a, b)
5   escreva(nao ((nao a) ou (nao b))))
6 fimalgoritmo

```

5 Múltiplos (2)

Escreva um algoritmo que

- lê dois inteiros
- determina e escreva se o primeiro for um múltiplo do segundo (com o fator de multiplicação).

Exemplos:

Entradas	Saída
88 11	88 é um múltiplo de 11 por um fator de 8
7 5	7 não é um múltiplo de 5

```
1 algortimo "multiplos"
2 var a, b : inteiro
3 inicio
4 leia(a, b)
5
6 se a % b = 0 entao
7     escreva(a, " m mltiplo de ", b, " por um fator de ", a \ b)
8 senao
9     escreva(a, " nm mltiplo de ", b)
10 fimse
```