



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos**  
**AP1 1º semestre de 2015**

Nome –

Assinatura –

---

Observações:

- A) Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
- B) Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
- C) Você pode usar lápis para responder as questões.
- D) Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
- E) **Todas as respostas devem ser transcritas no local apropriado, no cartão de respostas a seguir.**

---

Questão					
1	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
2	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
3	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
4	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
5	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
6	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
7	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
8	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
9	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
10	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E

## 1ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir?

**início**

a ← 0.3

b ← 0.1

c ← 0.2

mean ← (a + b + c) / 3

**imprima** mean

**fim**

A) 0.0

B) 0.1

C) 0.2

D) 0.3

E) Nenhuma das respostas anteriores

## 2ª questão (valor 1.0)

Assinale a expressão equivalente à expressão lógica a seguir:

(NÃO A E B E NÃO C) OU (A E B E NÃO C) OU

(NÃO A E B E C) OU (A E B E C)

Observação: entende-se por expressão equivalente aquela que gera os mesmos resultados da expressão original para quaisquer valores de A, B e C

A) A

B) NÃO A

C) B

D) NÃO C

E) NÃO (A OU B OU C)

## 3ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir se os valores fornecidos ao algoritmo forem 0.1, 0.2 e 0.3, nesta ordem?

**início**

leia a

leia b

leia c

m ← (a + b + c) / 3.0

var ← ((a - m) \* (a - m) + (b - m) \* (b - m) + (c - m) \* (c - m)) / 2.0

**imprima** var

**fim**

A) 0.01

B) 0.02

C) 0.03

D) 0.04

E) Nenhuma das respostas anteriores

#### 4ª questão (valor 1.0)

Um funcionário separou laranjas e maçãs em três caixas e comeu todas as bananas. Em uma das caixas ele colocou somente laranjas, em outra somente maçãs, e na terceira laranjas e maçãs. Em seguida ele fechou as caixas, escreveu três etiquetas, “laranjas”, “maçãs” e “laranjas e maçãs”, e colocou cada uma delas em uma das caixas. O problema é que ele errou todas as identificações. Sua tarefa: você pode abrir e tirar uma fruta de uma das caixas e, em seguida, você tem de identificar corretamente as três caixas. Qual caixa você abriria de modo a ter 100% de certeza em sua identificação?

- A) 'laranjas'
- B) 'maçãs'
- C) 'laranjas e maçãs'
- D) 'bananas'
- E) Nenhuma das respostas anteriores

#### 5ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir?

**inicio**

```
num ← 2011
a ← num MOD 10
b ← (num / 10) MOD 10
c ← (num / 100) MOD 10
d ← num / 1000
imprima a + b + c + d
```

**fim**

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

#### 6ª questão (valor 1.0)

Assuma que a tabela de imposto de renda do Brasil estabeleça uma fórmula de cálculo para quem ganha de R\$ 1787,78 (inclusive) até R\$ 2679,29 (inclusive) Reais. Considere que o valor do salário de um contribuinte está armazenado na variável **salario**. Qual das expressões abaixo deve ser usada para testar se o cidadão está nesta faixa de rendimentos?

- A) (salario >= 1787.78) **E** (salario <= 2679.29)
- B) (salario >= 1787.78) **OU** (salario <= 2679.29)
- C) (salario > 1787.78) **E** (salario < 2679.29)
- D) (salario > 1787.78) **OU** (salario < 2679.29)
- E) Nenhuma das respostas anteriores

## 7ª questão (valor 1.0)

Nesta questão, considere que o comando **imprima** não muda de linha ao final da impressão. O que será impresso pelo algoritmo a seguir se os valores fornecidos forem: 3, 4 e 5, nesta ordem?

```
início
  leia a, b, c
  se (c > b) E (c > a) então
    imprima 'E possível '
  senão
    imprima 'Nao e possível '
  fim se
  se c*c <> a*a + b*b então
    imprima 'Nao e'
  senão
    imprima 'E'
  fim se
fim
```

- A) Nao e possível E
- B) Nao e possível Nao e
- C) E possível E
- D) E possível Nao e
- E) Nenhuma das respostas anteriores

## 8ª questão (valor 1.0)

Nesta questão, considere que o comando **imprima** não muda de linha ao final da impressão. O que será impresso pelo algoritmo a seguir?

```
início
  a ← 12
  b ← 15
  a ← b
  b ← a
  imprima a, b
  a ← 12
  b ← 15
  t ← a
  a ← b
  b ← t
  imprima a, b
fim
```

- A) 15 12 15 12
- B) 12 12 15 12
- C) 15 15 12 15
- D) 15 15 15 12
- E) Nenhuma das respostas anteriores

## 9ª questão (valor 1.0)

Segundo a Wikipedia, a norma ABNT NBR 14724:2011 sugere que uma página de texto pode conter mais de 3000 caracteres. Nesta questão considere que uma página de texto sempre contém 3000 caracteres e que cada caractere ocupa 32 bits. Precisamos armazenar 1000 livros e cada um deles contém 200 páginas de texto. Marque o MENOR dos tamanhos de memória abaixo capaz de conter todos os 1000 livros, ou seja, se mais de um tamanho puder conter os livros escolha o menor.

- A) 1 Kilo bytes
- B) 1 Mega bytes
- C) 1 Giga bytes
- D) 1 Tera bytes
- E) 1 Peta bytes

## 10ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir?

**início**

```
n1 ← 4.0
n2 ← 4.0
mp ← 0.5*(n1 + n2)
se (mp >= 7.0) então
    imprima mp
senão
    se (n1 > n2) então
        n ← n1
    senão
        n ← n2
    fim se
    n3 ← 6.0
    mf ← 0.5 * (n + n3)
    imprima mf
fim se
```

**fim**

- A) 4.0
- B) 5.0
- C) 6.0
- D) 5.5
- E) Nenhuma das respostas anteriores