



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 2018**

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) **Essa prova não contém "pegadinhas", mas os professores que a elaboraram algumas vezes, por distração, cometem pequenos erros no enunciado ou nas alternativas de respostas. Assim, se você achar à primeira vista que uma alternativa está correta, esta provavelmente é a resposta da questão. Não fique procurando por espaços em branco ou quebras de linha sobrando ou faltando e não acredite que, por exemplo, um 15 como resposta quando você esperava um 15.0 é motivo para marcar "Nenhuma das respostas anteriores" como resposta da questão.**
- F) **Todas as respostas devem ser transcritas no local apropriado, no cartão de respostas a seguir.**
- G) Boa Prova!

---

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

### 1ª questão (valor 1.0)

O que faz o fragmento de algoritmo a seguir?

```
y ← (x mod 2 = 0)
```

- A) Determina se **x** é um número primo
- B) Atribui o valor zero à variável **y**
- C) Iguala os valores das variáveis **y** e **x**
- D) Atribui **verdadeiro** à variável **y** se **x** é par
- E) Nenhuma das respostas anteriores

### 2ª questão (valor 1.0)

Qual será o conteúdo da variável **num** após a execução do algoritmo a seguir?

```
início
    num ← 2018
    a ← num mod 10
    b ← (num / 10) mod 10
    c ← (num / 100) mod 10
    d ← (num / 1000) mod 10
    num ← b + 10*c + 100*d + 1000*a
fim
```

- A) 11
- B) 8102
- C) 8201
- D) 2108
- E) Nenhuma das respostas anteriores

### 3ª questão (valor 1.0)

A representação do número 25 na base 2 é mostrada a seguir:

<b>b<sub>7</sub></b>	<b>b<sub>6</sub></b>	<b>b<sub>5</sub></b>	<b>b<sub>4</sub></b>	<b>b<sub>3</sub></b>	<b>b<sub>2</sub></b>	<b>b<sub>1</sub></b>	<b>b<sub>0</sub></b>
0	0	0	1	1	0	0	1

Usando essa informação, determine o que faz o algoritmo a seguir:

```
início
    num ← 25
    b ← (num/8) mod 2
fim
```

- A) Atribui à variável **b** o conteúdo do bit **b<sub>3</sub>**
- B) Atribui à variável **b** o conteúdo do bit **b<sub>2</sub>**
- C) Determina se a variável **num** contém um número par
- D) Determina se **num** é primo
- E) Nenhuma das respostas anteriores

### 4ª questão (valor 1.0)

Determine o que faz o algoritmo a seguir:

```
início
    # a variável num é inicializada com um número inteiro qualquer
    aux ← num/100
    b ← ((aux mod 10) = 7)
fim
```

- A) Atribui **verdadeiro** à variável **b** se **num** é um múltiplo de 7
- B) Atribui **verdadeiro** à variável **b** se o terceiro dígito de **num** (da direita para a esquerda) é igual a 7
- C) Atribui **verdadeiro** à variável **b** se o terceiro dígito de **num** (da esquerda para a direita) é igual a 7
- D) Armazena na variável **b** o mínimo múltiplo comum entre **num** e o número 7
- E) Nenhuma das respostas anteriores

### 5ª questão (valor 1.0)

Sabendo-se que **a = verdadeiro**, **b = falso** e **c = verdadeiro**, determine o valor das seguintes expressões:

(não a) ou (b e c) ou ((não b) e (não c))

(não a) ou b

- A) falso e falso
- B) falso e verdadeiro
- C) verdadeiro e falso
- D) verdadeiro e verdadeiro
- E) Nenhuma das respostas anteriores

### 6ª questão (valor 1.0)

Sabendo-se que a variável **nota** contém o valor 7.5, determine o valor das seguintes expressões:

(0.0 <= nota) E (nota <= 10.0)

não ((nota > 10.0) ou (nota < 0.0))

- A) falso e falso
- B) falso e verdadeiro
- C) verdadeiro e falso
- D) verdadeiro e verdadeiro
- E) Nenhuma das respostas anteriores

### 7ª questão (valor 1.0)

Qual será o conteúdo das variáveis **a** e **b** após a execução do algoritmo a seguir?

**início**

a ← 40.0

b ← 80.0

m ← 0.5 \* (a + b)

a ← a - m

b ← b - m

**fim**

- A) 40.0 e 80.0
- B) -20.0 e 20.0
- C) 80.0 e 40.0
- D) 20.0 e 40.0
- E) Nenhuma das respostas anteriores

### 8ª questão (valor 1.0)

Qual será o conteúdo das variáveis **a**, **b**, **c** e **d** após a execução do algoritmo a seguir?

**início**

```
a ← 7
b ← 13
a ← a + b
b ← a - b
a ← a - b
c ← 7
d ← 13
t ← c
c ← d
d ← t
```

**fim**

- A) 7 13 7 13
- B) 13 7 13 7
- C) 20 13 13 20
- D) 6 13 13 6
- E) Nenhuma das respostas anteriores

## 9ª questão (valor 1.0)

Qual será o conteúdo da variável **s** após a execução do algoritmo a seguir?

**início**

```
s ← 1
a ← 16
s ← s * a
a ← a / 2
s ← s * a
a ← a / 2
s ← s * a
```

**fim**

- A) 64
- B) 128
- C) 256
- D) 512
- E) Nenhuma das respostas anteriores

## 10ª questão (valor 1.0)

Qual será o conteúdo das variáveis **r** e **s** após a execução do algoritmo a seguir?

**início**

```
a ← 10
b ← 5
c ← 4
r ← a + 1 / b + (a + 1) / c
s ← a / b + a mod c
```

**fim**

- A) 12    4
- B) 10    7
- C) 4    10
- D) 12    2
- E) Nenhuma das respostas anteriores