



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos
AP1 2º 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	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
2	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
3	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
4	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	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	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	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 se as entradas fornecidas pelo usuário forem 1, 1, 2, 3 e 3, nessa ordem?

```
início
    conta ← 0
    a ← 0
    leia b
    se b <> a então
        conta ← conta + 1
    fim se
    a ← b
    leia b
    se b <> a então
        conta ← conta + 1
    fim se
    a ← b
    leia b
    se b <> a então
        conta ← conta + 1
    fim se
    a ← b
    leia b
    se b <> a então
        conta ← conta + 1
    fim se
    imprima conta
fim
```

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) Nenhuma das respostas anteriores

2ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir se as entradas fornecidas pelo usuário forem 53 e 62, nessa ordem?

```
início
    leia num1
    u ← num1 MOD 10
    d ← num1 / 10
    num1 ← 10*u + d
    leia num2
    u ← num2 MOD 10
    d ← num2 / 10
    num2 ← 10*u + d
    num1 ← num1 + num2
    u ← num1 MOD 10
    d ← num1 / 10
    num1 ← 10*u + d
    imprima num1
fim
```

- A) 16
- B) 53
- C) 62
- D) 115
- E) Nenhuma das respostas anteriores

3ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir?

```
início
    soma ← 0
    num1 ← 3
    se num1 MOD 2 <> 0 então
        soma ← soma + num1
    fim se
    num1 ← num1 + 1
    se num1 MOD 2 <> 0 então
        se num1 MOD 3 <> 0 então
            soma ← soma + num1
        fim se
    fim se
    num1 ← num1 + 1
    se num1 MOD 2 <> 0 então
        se num1 MOD 3 <> 0 então
            se num1 MOD 4 <> 0 então
                soma ← soma + num1
            fim se
        fim se
    fim se
    imprima soma
fim
```

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 12
- E) Nenhuma das respostas anteriores

4ª questão (valor 1.0)

O algoritmo a seguir determina a pontuação em um jogo de basquete de robôs de um arremesso efetuado de uma distância D ($0 \leq D \leq 2000$). Determine a saída do algoritmo se a entrada fornecida pelo usuário ao algoritmo for o número inteiro 720.

```
início
    leia D
    se D <= 800 então
        imprima 1
    senão
        se D <= 1400 então
            imprima 2
        senão
            se D <= 2000 então
                imprima 3
            fim se
        fim se
    fim se
    imprima 0
fim
```

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 1 2
- 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 (não b)) e ((não b) ou c)
((não a) ou (não b)) e (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)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir? Considere que o comando **imprima** não muda de linha ao final de cada impressão.

```
início
  x ← 3.0
  se (x >= 0) e (x <= 10) então
    imprima "Verdadeiro"
  senão
    imprima "Falso"
  fim se
  se nao ((x < 0) ou (x > 10)) então
    imprima "Verdadeiro"
  senão
    imprima "Falso"
  fim se
fim
```

- A) Verdadeiro Verdadeiro
- B) Verdadeiro Falso
- C) Falso Verdadeiro
- D) Falso Falso
- E) Nenhuma das respostas anteriores

7ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir? Considere que o comando **imprima** não muda de linha ao final de cada impressão.

```
início
  a ← 10
  b ← 2
  c ← 5
  se a > b então
    temp ← a
    a ← b
    b ← temp
  fim se
  se b > c então
    temp ← b
    b ← c
    c ← temp
  fim se
  imprima a, ' ', b, ' ', c
fim
```

- A) 5 2 10
- B) 10 2 5
- C) 2 5 10
- D) 5 2 10
- E) Nenhuma das respostas anteriores

8ª questão (valor 1.0)

Quais dos identificadores a seguir são válidos em PETEQS?

i. **Nota#1**
 ii. **Nota_1**
 iii. **nota!1**

- A) Somente i
- B) Somente ii
- C) Somente iii
- D) Somente ii e iii
- E) Nenhuma das respostas anteriores

9ª questão (valor 1.0)

Considere um computador em que os números inteiros são representados com 32 bits. Assuma que um destes bits é reservado para o sinal. Marque a opção que mostra qual é o maior número inteiro positivo que pode ser armazenado neste computador.

- A) 2^{32}
- B) $2^{32}-1$
- C) 2^{31}
- D) $2^{31}-1$
- E) Nenhuma das respostas anteriores

10ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo abaixo caso o valor de salário fornecido seja 1200.00?

```
início
  leia salario
  se salario < 1000.0 então
    imposto ← 0.00
  senão
    se salario < 2000.0 então
      imposto ← salario * 0.20 - 200.0
    senão
      imposto ← salario * 0.40 - 600.0
    fim se
  fim se
  imprima imposto
fim
```

- A) 0.0
- B) 40.0
- C) 200.0
- D) 160.0
- E) Nenhuma das respostas anteriores