



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 2011

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

1ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir?

```
início
    a ← 5
    b ← 9
    b ← b - a
    imprima b
    a ← b - a
    imprima a
fim
```

- A) 4, 4
- B) 4, -1
- C) 9, 5
- D) -1, 4
- E) Nenhuma das respostas anteriores

2ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir?

```
início
    imprima 5.0 / 4 - 4 / 5
    imprima (7 < 9 - 5) E (3 mod 0 = 3)
fim
```

- A) 1.25 falso
- B) 0.45 falso
- C) 1 verdadeiro
- D) 0.2 verdadeiro
- E) Nenhuma das respostas anteriores

3ª questão (valor 1.0)

Considere o algoritmo a seguir:

```
início
    s ← 1000.0
    j ← 0.1
    s ← s + s * j
    s ← s + s * j
    s ← s + s * j
    imprima s
fim
```

Os resultados impressos pelo algoritmo são:

- A) 1300.0
- B) 1100.0
- C) 1030.0
- D) 1331.0
- E) Nenhuma das respostas anteriores.

4ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir:

```
início
    contaSeries ← 0
    ultimaFace ← -1
    noMeioDeUmaSerie ← falso

    leia face
    se face = ultimaFace então
        se noMeioDeUmaSerie = falso então
            contaSeries ← contaSeries + 1
            noMeioDeUmaSerie ← verdadeiro
        fim se
    senão
        noMeioDeUmaSerie ← falso
    fim se
    ultimaFace ← face
    leia face
    se face = ultimaFace então
        se noMeioDeUmaSerie = falso então
            contaSeries ← contaSeries + 1
            noMeioDeUmaSerie ← verdadeiro
        fim se
    senão
        noMeioDeUmaSerie ← falso
    fim se
    ultimaFace ← face
    leia face
    se face = ultimaFace então
        se noMeioDeUmaSerie = falso então
            contaSeries ← contaSeries + 1
            noMeioDeUmaSerie ← verdadeiro
        fim se
    senão
        noMeioDeUmaSerie ← falso
    fim se
    ultimaFace ← face
    leia face
    se face = ultimaFace então
        se noMeioDeUmaSerie = falso então
            contaSeries ← contaSeries + 1
        fim se
    fim se

    imprima contaSeries
fim
```

Se os valores fornecidos ao algoritmo forem 1, 3, 3 e 3, nessa ordem, a saída impressa será:

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) Nenhuma das respostas anteriores

5ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir:

```
início
    senha ← 'melão'
    leia tentativa
    se tentativa = senha então
        imprima 'Bem-vindo!'
    senão
        leia tentativa
        se tentativa = senha então
            imprima 'Olá!'
        senão
            leia tentativa
            se tentativa = senha então
                imprima 'Oi!'
            senão
                imprima 'Sua conta foi bloqueada!'
            fim se
        fim se
    fim se
fim
```

Se os valores digitados pelo usuário forem pera, uva e maçã, nessa ordem, a saída impressa pelo algoritmo será:

- A) Bem-vindo!
- B) Olá!
- C) Oi!
- D) Sua conta foi bloqueada!
- E) Bem-vindo!Olá!Oi!

6ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir:

```

início
  L ← -1
  sL ← -1
  leia n
  se n > L então
    sL ← L
    L ← n
  senão
    se n > sL então
      sL ← n
    fim se
  fim se
  leia n
  se n > L então
    sL ← L
    L ← n
  senão
    se n > sL então
      sL ← n
    fim se
  fim se
  leia n
  se n > L então
    sL ← L
    L ← n
  senão
    se n > sL então
      sL ← n
    fim se
  fim se
  leia n
  se n > L então
    sL ← L
    L ← n
  senão
    se n > sL então
      sL ← n
    fim se
  fim se
  imprima L, ' ', sL
fim

```

Se os valores fornecidos ao algoritmo forem -43, -78, -81 e 28, a saída impressa será:

- A) 28 -43
- B) 28 -1
- C) -81 -78
- D) -1 -1
- E) Nenhuma das respostas anteriores

7ª questão (valor 1.0)

Considere o algoritmo a seguir:

```

início
    p1 ← 7.0
    p2 ← 2.0
    p3 ← 5.5
    mp ← (p1 + p2) / 2
    se mp > 7 então
        imprima mp, ' Aprovado'
    senão
        mp ← (mp + p3) / 2
        se mp > 5 então
            imprima mp, ' Aprovado'
        senão
            imprima mp, ' Reprovado'
        fim se
    fim se
fim

```

O resultado impresso pelo algoritmo é?

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

8ª questão (valor 1.0)

Foi solicitado a um programador que escrevesse um algoritmo para comparar os tempos de execução de duas tarefas t1 e t2, especificados em horas, minutos e segundos, e informasse qual delas gastou mais tempo. O programador apresentou duas versões de algoritmos as quais são mostradas a seguir:

Algoritmo I:

```

início
    imprima 'Entre com o primeiro tempo em horas, minutos e segundos'
    leia h1, m1, s1
    imprima 'Entre com o segundo tempo em horas, minutos e segundos'
    leia h2, m2, s2
    t1 ← h1 * 3600 + m1 * 60 + s1
    t2 ← h2 * 3600 + m2 * 60 + s2
    se (t1 > t2) então
        imprima 't1'
    senão
        se t2 > t1 então
            imprima 't2'
        senão
            imprima 't1 = t2'
fim

```

Algoritmo II

```
início
    imprima 'Entre com o primeiro tempo em horas, minutos e segundos'
    leia h1, m1, s1
    imprima 'Entre com o segundo tempo em horas, minutos e segundos'
    leia h2, m2, s2
    se (h1 > h2) então
        imprima 't1'
    senão
        se (h2 > h1) então
            imprima 't2'
        senão
            se (m1 > m2) então
                imprima 't1'
            senão
                se (m2 > m1) então
                    imprima 't2'
                senão
                    se (s1 > s2) então
                        imprima 't1'
                    senão
                        se (s2 > s1) então
                            imprima 't2'
                        senão
                            imprima 't1 = t2'
                    fim se
                fim se
            fim se
        fim se
    fim se
fim
```

Os algoritmos corretos são:

- A) Somente o algoritmo I
- B) Somente o algoritmo II
- C) Os dois algoritmos imprimem o resultado pedido
- D) Nenhum dos dois algoritmos
- E) Nenhuma das respostas anteriores

9ª questão (valor 1.0)

Considere que os valores 3, 4 e 5, nesta ordem, foram fornecidos ao algoritmo a seguir:

```
início
    leia a, b, c
    d ← b - c
    se d < 0 então
        d ← -1 * d
    fim se
    se (a < b+c) E (a > d) então
        imprima 'EH '
    senão
        imprima 'NAO EH '
    fim se
    imprima 'TRIANGULO'
fim
```

Assumindo, nesta questão, que após um comando **imprima** a impressão não muda de linha, o resultado impresso pelo algoritmo é?

- A) EH TRIANGULO
- B) NAO EH TRIANGULO
- C) EH
- D) NAO EH
- E) Nenhuma das respostas anteriores

10ª questão (valor 1.0)

Considere que o valor 6 foi fornecido ao algoritmo a seguir:

```
início
    leia nd
    ini ← 0
    fim ← 7
    meio ← (ini+ fim)/2
    se nd > meio então
        ini ← meio
        imprima '1 '
    senão
        fim ← meio
        imprima '0 '
    fim se
    meio ← (ini+ fim)/2
    se nd > meio então
        ini ← meio
        imprima '1 '
    senão
        fim ← meio
        imprima '0 '
    fim se
    meio ← (ini+ fim)/2
    se nd > meio então
        ini ← meio
        imprima '1 '
    senão
        fim ← meio
        imprima '0 '
    fim se
fim
```

Assumindo, nesta questão, que após um comando **imprima** a impressão não muda de linha, o resultado impresso pelo algoritmo é:

- A) 0 0 0
- B) 1 1 0
- C) 0 1 1
- D) 1 1 1
- E) Nenhuma das respostas anteriores