

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos
AP2 1º semestre de 2014

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

Para a análise dos algoritmos nessa prova, considere a existência das funções `charAt()`, `concat()` e `tamanho()`, cuja documentação é mostrada a seguir:

função charAt(entradas: str, pos)

Retorna uma string contendo o caractere na posição **pos** da cadeia de caracteres **str** passada como parâmetro.

Exemplo:

```
imprima charAt('CEDERJ', 3)           // imprimiria 'D'
```

função concat(entradas: str1, str2)

Retorna uma cadeia de caracteres formada pela concatenação de **str1** e **str2**.

Exemplo:

```
imprima concat("Alo ", "mundo!") // imprimiria "Alo mundo!"
```

função tamanho(entradas: str)

Retorna o número de caracteres na string **str** passada como parâmetro.

Exemplos:

```
imprima tamanho('Dilma')             # imprimiria 5
```

1ª questão (valor 1.0)

O que será impresso pelo algoritmo a seguir?

```
função m2(entradas: elisa, ana)
```

```
início
```

```
    cris ← "ronaldo"
```

```
    elisa ← tamanho(cris)
```

```
    resultado ← ana
```

```
fim
```

```
início
```

```
    ana ← 16
```

```
    elisa ← 18
```

```
    ana ← m2(ana, elisa)
```

```
    imprima ana, ' ', elisa
```

```
fim
```

A) 16 7

B) 16 18

C) 18 7

D) 18 18

E) Nenhuma das respostas anteriores

2ª questão (valor 1.0)

Determine o que será impresso pelo algoritmo a seguir. Assuma que o comando **imprima** não provoca uma mudança de linha após a execução.

```
procedimento m1(entradas: jose)
```

```
início
```

```
    jose ← concat(jose, "o")
```

```
    imprima jose
```

```
fim
```

```
procedimento m2()
```

```
início
```

```
    cris ← "ronald"
```

```
    m1(cris)
```

```
    imprima cris
```

```
fim
```

```
início
```

```
    m2()
```

```
fim
```

A) ronaldo ronald

B) jose cris

C) joseo cris

D) joseo ronald

E) Nenhuma das respostas anteriores

3ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir.

```

início
  leia x
  se (x <> 0) E (x / 2) = 0 então
    imprima "sucesso"
  fim se
fim

```

Um valor de **x** que pode ser fornecido pelo usuário de modo que o programa imprima **sucesso**, sem causar erros e sem imprimir nada mais, é:

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

4ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir.

```

início
  leia x
  se x >= 10000 então
    enquanto x <> 0 faça
      se x MOD 10 <> 9 então
        imprima "falha"
      fim se
      x ← x / 10
    fim enquanto
    imprima "sucesso"
  fim se
fim

```

Um valor de **x** que pode ser fornecido pelo usuário de modo que o programa imprima **sucesso**, sem causar erros e sem imprimir nada mais, é:

- A) 10000
- B) 9999
- C) 99999
- D) 10009
- E) Nenhuma das respostas anteriores

5ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir.

```

início
  leia x
  se x > 7 então
    se x / 0 = x então
      imprima "sucesso"
    fim se
  fim se
fim

```

Um valor de **x** que pode ser fornecido pelo usuário de modo que o programa imprima **sucesso**, sem causar erros e sem imprimir nada mais, é:

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) Nenhuma das respostas anteriores

6ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir.

```
função f (entradas: n)
início
    m ← 0
    para i ← 1 até n faça
        m ← m + i
    próximo i
    resultado ← m
fim
```

```
início
    leia n
    imprima f(n)
fim
```

Se a entrada fornecida pelo usuário for 5, o valor impresso pelo algoritmo será:

- A) 60
- B) 15
- C) 4
- D) 120
- E) Nenhuma das respostas anteriores

7ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir:

```
função f1(entradas: i)
início
    i ← i + 15
    resultado ← i
fim
```

```
função f2(saídas: i)
início
    i ← i + 15
    resultado ← i
fim
```

```

início
    i ← 15
    k ← f1(i)
    imprima k, i
    k ← f2(i)
    imprima k, i
fim

```

A saída impressa pelo algoritmo será:

- A) 15 15
15 15
- B) 15 15
30 30
- C) 30 30
30 30
- D) 30 15
30 30
- E) Nenhuma das Respostas Anteriores

8ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir:

```

função p( entradas: v[], n, x)
início
    y ← 0.0
    i ← n
    enquanto (i > 0) faça
        y ← y * x + v[i]
        i ← i - 1
    fim enquanto
    resultado ← y
fim

```

```

início
    leia x
    leia n
    para i ← 1 até n faça
        leia c[i]
    próximo i
    imprima p(c, n, x)
fim

```

Se os dados de entrada fornecidos pelo usuário forem 3, 3, 1, 2, e 3, nesta ordem, a saída impressa pelo algoritmo será:

- A) 36.0
- B) 34.0
- C) 3.0
- D) 2.0
- E) Nenhuma das Respostas Anteriores

9ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir:

```
função m (entradas: v[], t)
início
    mm ← v[1]
    pm ← 1
    para i ← 2 até t
        se mm > v[i] então
            mm ← v[i]
            pm ← i
        fim se
    próximo i
    resultado ← pm
fim

início
    para i ← 1 até 5 faça
        leia v[i]
    imprima m(v, 5)
fim
```

Se os dados de entrada fornecidos pelo usuário forem 5, 3, 17, 11 e 7, nesta ordem, a saída impressa pelo algoritmo será:

- A) 5
- B) 3
- C) 11
- D) 2
- E) Nenhuma das respostas anteriores

10ª questão (valor 1.0)

Observe o algoritmo a seguir:

```
função f1(entradas: s, t)
    c ← 0
    para i ← 1 até tamanho(s) faça
        se charAt(s, i) = t então
            c ← c + 1
        fim se
    próximo i
    resultado ← c
fim

início
    v ← 'acertou'
    imprima m(v, 'a')
fim
```

A saída impressa pelo algoritmo será:

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) Nenhuma das Respostas Anteriores