

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos
AP1 1º semestre de 2013

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

1ª questão (valor 1.0)

Quais dos identificadores a seguir são válidos em PETEQS?

- i. `bom!dia?`
- ii. `bom_45dia`
- iii. `bOmDIA`

- A) Somente i
- B) Somente ii
- C) Somente iii
- D) Somente ii e iii
- E) Todos são válidos

2ª questão (valor 1.0)

A saída a seguir foi obtida em PETEQS usando o comando `imprima`:

```
alo-como-vai-voce
```

As instruções a seguir que resultam na saída mostrada acima são:

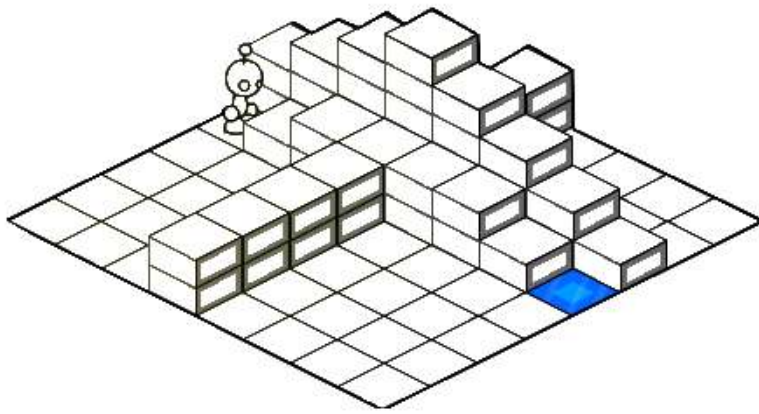
- i. `imprima 'alo-', 'como-vai-voce'`
- ii. `imprima 'alo', 'como', 'vai', 'voce'`
- iii. `imprima 'alo', '-', 'como', '-', 'vai', '-', 'voce'`

- A) Somente i
- B) Somente ii
- C) Somente iii
- D) Somente i e iii
- E) Todas as alternativas resultam na saída mostrada.

3ª questão (valor 1.0)

A figura a seguir mostra um problema proposto no jogo Light-Bot 2.0 disponível em <http://armorgames.com/play/6061/light-bot-20>. O objetivo é ensinar ao robô como acender o bloco azul (o bloco com o topo mais escuro na figura). Para isso, você dispõe somente dos seguintes comandos:

- `anda()` o robô dá um passo até o bloco em frente
- `degrau()` sobe ou desce o degrau à frente
- `direita()` o robô vira à direita
- `esquerda()` o robô vira à esquerda
- `acende()` o robô acende o bloco onde ele se encontra



O algoritmo que resolve corretamente o problema proposto na figura é:

- A) `degrau(), degrau(), anda(), degrau(), direita(), esquerda(), anda(), acende()`
- B) `degrau(), degrau(), anda(), anda(), anda(), degrau(), degrau(), acende()`
- C) `esquerda(), anda(), anda(), degrau(), anda(), anda(), esquerda(), acende()`
- D) `direita(), anda(), direita(), esquerda(), esquerda(), anda(), anda(), acende()`
- E) Nenhuma das respostas anteriores

4ª questão (valor 1.0)

Qual é o valor da variável `media` depois que o algoritmo a seguir é executado?

```
início
    nota1 ← 8
    nota2 ← 9
    media ← (nota1 + nota2) / 2
    nota1 ← 10
fim
```

- A) 8
- B) 8.5
- C) 9
- D) 9.5
- E) Nenhuma das respostas anteriores

5ª questão (valor 1.0)

Escreva uma expressão booleana em PETEQS que capture a sentença “cachorros grandes que têm manchas ou gatos brancos que não tem olhos azuis”

- A) `(NÃO (tamanhoCachorro = 'pequeno') E cachorroTemManchas = verdadeiro) OU (corGato = 'branco E corOlhosGato = 'cinza')`
- B) `(tamanhoCachorro = 'grande' E cachorroTemManchas = verdadeiro) OU (NÃO (corGato = 'preto') E corOlhosGato <> 'azul'))`
- C) `(tamanhoCachorro = 'grande' E cachorroTemManchas = verdadeiro) OU (corGato = 'branco E NÃO (corOlhosGato = 'azul'))`
- D) `cachorros = 'grandes' E 'temManchas' OU gatos = 'brancos' E NOT 'olhos azuis'`
- E) Nenhuma das respostas anteriores

6ª questão (valor 1.0)

Qual é o valor da variável **r** depois que o algoritmo a seguir é executado?

```
início  
  n1 ← 1  
  d1 ← 2  
  n2 ← 1  
  d2 ← 3  
  nr ← (n1 * d2 + n2 * d1)  
  dr ← d1 * d2  
  r ← nr / dr  
fim
```

- A) 0
- B) 1
- C) 0.5
- D) 0.8333...
- E) Nenhuma das respostas anteriores

7ª questão (valor 1.0)

Qual é o valor da variável **s** depois que o algoritmo a seguir é executado?

```
início  
  s ← 0  
  r ← 2  
  s ← s + r  
  r ← r * 2  
  s ← s + r  
  r ← r * 2  
  s ← s + r  
fim
```

- A) 2
- B) 4
- C) 14
- D) 16
- E) Nenhuma das respostas anteriores

8ª questão (valor 1.0)

Qual é o valor da variável **f** depois que o algoritmo a seguir é executado?

início

```
f ← 1
n ← 5
f ← f * n
n ← n - 1
f ← f * n
n ← n - 1
f ← f * n
```

fim

- A) 1
- B) 14
- C) 30
- D) 60
- E) Nenhuma das respostas anteriores

9ª questão (valor 1.0)

Marque a opção de resposta que corresponde a expressão aritmética a seguir?

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + x}}$$

- A) $1 + 1/(1 + 1/(1 + x))$
- B) $1 + (1/1 + 1/(1 + x))$
- C) $1 + 1/(1 + (1/1 + x))$
- D) $(1 + 1/1 + 1/(1 + x))$
- E) Nenhuma das respostas anteriores

10ª questão (valor 1.0)

Considere a expressão lógica $(nota \geq 0) \text{ E } (nota \leq 10)$. Marque a opção que fornece uma expressão lógica equivalente.

- A) $(nota \geq 0) \text{ OU } (nota \leq 10)$
- B) $(nota < 0) \text{ OU } (nota > 10)$
- C) $\text{NÃO } ((nota \leq 0) \text{ OU } (nota \geq 10))$
- D) $\text{NÃO } ((nota < 0) \text{ OU } (nota > 10))$
- E) Nenhuma das respostas anteriores