



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – UFF
Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos
AP3 1º semestre de 2005.
Data: 11/08/2005

Nome –

Assinatura –

Observações:

1. Prova sem consulta.
2. Coloque seu nome e assinatura na folha das questões e na folha de respostas.
3. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
4. Todas as respostas devem ser transcritas na folha de respostas. As respostas na folha de questões não serão corrigidas.

1ª questão (2.0 pontos):

Um fazendeiro comprou 10 vacas e 8 cabras, todas produzindo leite. Sabe-se que cada uma dessas vacas produz 840 litros de leite por mês e cada uma das cabras produz 150 litros de leite por mês. Escreva um algoritmo que exiba em quantos meses o grupo de cabras irá ultrapassar a produção mensal das vacas se o fazendeiro comprar uma vaca e dez cabras a cada início de mês. Qual será a diferença da produção no mês da ultrapassagem?

2ª questão (2.0 pontos):

O que será impresso pelo programa abaixo?

variáveis públicas

x

procedimento usaLocal (**entradas:** x)

início

x ← 25

imprima x

x ← x + 1

imprima x

fim

procedimento usaInstancia

início

imprima x

x ← x * 10

imprima x

fim

início

x ← 5

imprima x

usaLocal

```

        usaInstancia
        usaLocal
        usaInstancia
        imprima x
    fim

```

3ª questão (2.0 pontos):

O que será impresso pelo seguinte programa?

variáveis públicas

```
v1[]
```

procedimento Teste

início

```
    para i ← 1 até 3 faça
```

```
        v1[i] ← i
```

```
    próximo i
```

```
    para i ← 1 até 3 faça
```

```
        v3[i] ← 2*v1[i]
```

```
        v2[i] ← v1[i] + v3[i]
```

```
    próximo i
```

```
    para i:=1 até 3 faça
```

```
        imprima v2[i]
```

```
    próximo i
```

fim

início

```
    Teste
```

fim

4ª questão (2.0 pontos):

Escreva um algoritmo que leia os valores dos lados de um triângulo fornecidos pelo usuário e determine se este triângulo é ou não um triângulo retângulo.

Observações:

- Os valores dos lados são fornecidos pelo usuário em ordem aleatória.
- Em um triângulo retângulo, o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos ($h^2 = a^2 + b^2$)
- Assuma que os valores fornecidos pelo usuário são números inteiros.

5ª questão (2.0 pontos):

Escreva um procedimento que receba como parâmetros dois vetores de números inteiros com dez posições cada. O procedimento deve retornar um terceiro vetor contendo, em cada posição, o maior valor nas posições correspondentes dos vetores recebidos. Escreva ainda um algoritmo que teste o procedimento anterior.

Observação:

- O procedimento não deve conter instruções de entrada/saída.

Exemplo:

vetores recebidos como parâmetros:

```
[12, 3, 5, -7, 8, 0, 4, 14, 67, -10]
```

```
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
```

resultado impresso pelo programa:

```
[12, 3, 5, 4, 8, 6, 7, 14, 67, 10]
```

