

**Prova 1**

**10/10/2014**

**Solução**

**Questão 1**

**(6 pontos)**

Dado o seguinte programa em Python:

```
a = 1
b = 2

while a <= b:
    a = a * 2
    b = b + 3
    print( a, b )

x = a + b
if x % 2 == 0:
    y = x // 2
else:
    y = x * 2
print("y =", y )

x = 0
for i in range( 1, b+1 ):
    x = x + y
print("x =", x )
```

Escreva abaixo qual será a saída exata fornecida por esse programa:

**Tela do Computador**

```
2 5
4 8
8 11
16 14
y = 15
x = 210
```

**Rascunho (rastreo das variáveis)**

## Questão 2

(11 pontos)

Faça um algoritmo refinado completo OU um programa em Python que:

1. Leia um valor inteiro  $n$  pelo teclado. O programa deve repetir essa entrada até que  $n$  seja maior que 1 (um);
2. Escreva na tela uma "caixa" vazada delimitada por asteriscos com  $n$  asteriscos em cada lado.

Exemplos de funcionamento do programa:

Exemplo 1:

```
Entre com o tamanho da caixa: 1
O tamanho deve ser maior que 1!
Entre com o tamanho da caixa: -2
O tamanho deve ser maior que 1!
Entre com o tamanho da caixa: 2
**
**
```

Exemplo 2:

```
Entre com o tamanho da caixa: 5
*****
*      *
*      *
*      *
*****
```

Se necessário, use o verso desta folha para resolver esse problema.

Mesmo do gabarito A

### Questão 3

(9 pontos)

Escreva um programa em Python que peça ao usuário para entrar com duplas de valores (L, H) representando as dimensões (largura e altura) em metros de diversas peças de vidro em estoque. Quando o usuário digitar o valor 0 para L, o programa deve calcular e exibir na tela o número total de peças de vidro, a soma das áreas de todas as peças, e o valor total do estoque, considerando um custo de R\$ 100 por metro quadrado. Suponha que o usuário nunca irá digitar algum valor negativo (ou seja, não é necessário verificar se o valor está correto).

Exemplo de funcionamento do programa:

```
Entre com a Largura do vidro (m): 0.5
Entre com a Altura do vidro (m): 1.0
Entre com a Largura do vidro (m): 1.5
Entre com a Altura do vidro (m): 1.0
Entre com a Largura do vidro (m): 0.8
Entre com a Altura do vidro (m): 0.5
Entre com a Largura do vidro (m): 0.8
Entre com a Altura do vidro (m): 0.5
Entre com a Largura do vidro (m): 0
Entre com a Altura do vidro (m): 0

Número total de peças de vidro: 4
Área total dos vidros (m²): 2.8
Valor total do estoque: 280.00
```

Use o espaço abaixo para resolver esse problema.

```
TotPecas = TotArea = 0
```

```
L = float( input("Entre com a Largura do vidro (m): "))
H = float( input("Entre com a Altura do vidro (m): "))
while L > 0:
    TotPecas = TotPecas + 1
    TotArea = TotArea + L * H
    L = float( input("Entre com a Largura do vidro (m): "))
    H = float( input("Entre com a Altura do vidro (m): "))
```

```
TotValor = TotArea * 100
```

```
print("Número total de peças de vidro: ", TotPecas )
print("Área total dos vidros (m²): ", TotArea )
print("Valor total do estoque: ", TotValor )
```

#### Questão 4

(9 pontos)

O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com as porcentagens do distribuidor e dos impostos (ambas aplicadas ao custo de fábrica). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escreva um algoritmo refinado completo OU um programa em Python que leia o custo de fábrica de um carro, calcule e informe o custo do mesmo ao consumidor, e o classifique de acordo com a tabela a seguir:

custo ao consumidor < R\$25.000,00	Carro popular
R\$25.000,00 <= custo ao consumidor < R\$85.000,00	Carro intermediário
custo ao consumidor >= R\$85.000,00	Carro de luxo

Exemplo de execução do programa:

```
Entre com o custo de fábrica do carro: 15000
Custo ao consumidor = 25950.0
Classificação: Carro intermediário
```

Use o espaço abaixo para resolver esse problema.

```
Leia custo_fabrica
custo_consumidor ← custo_fabrica * (1 + 0.28 + 0.45)
Escreva "Custo ao consumidor = ", custo_consumidor
Escreva "Classificação: "
se custo_consumidor < 25000
    Escreva "Carro popular"
senão se custo_consumidor < 85000
    Escreva "Carro intermediário"
senão
    Escreva "Carro de luxo"
```