

Alunos (a) : _____ Data: 23/03/2017

Avaliação – Entrada/Saída e Funções

Considerações

1. Trabalhos semelhantes a de colegas ou da internet serão considerados plágios e será anulada a Avaliação de todos os envolvidos.
2. A entrega deverá ser feita em formato digital para o e-mail: marcelo.cendron@ifc.edu.br com o nome do aluno no assunto do e-mail e os códigos-fontes como anexo ou no corpo da e-mail.
3. O peso de cada questão está definido nas caixas de critérios de avaliação.

Questões

1. Salário líquido

1.1. Tarefa

Faça um Programa que receba um valor de salário, calcule e mostre o total do salário líquido no referido mês. Num caso hipotético, considere que são descontados 12,5% para o Imposto de Renda, 7% para a Previdência Social de 3% para o sindicato, faça um programa que nos dê:

- Salário bruto.
- Quanto pagou de Imposto de Renda (IR)
- Quanto pagou para a Previdência Social.
- Quanto pagou ao sindicato.
- O salário líquido.

1.2. Saída

A saída deve obedecer ao seguinte formato:

```
+ Salário Bruto : R$ <valor>
- IR (12.5%): R$ <valor>
- Previdência Social (7%): R$ <valor>
- Sindicato (3%): R$ <valor>
= Salário Líquido: R$ <valor>
```

Exemplo de programa

Entrada:

1000

Saída:

```
+ Salário Bruto : R$ 1000.00
- IR (12.5%): R$ 125.00
- Previdência Social (7%): R$ 70.00
- Sindicato (3%): R$ 30.00
= Salário Líquido: R$ 775.00
```

(esta saída corresponde ao exemplo de entrada acima e quando for verificado o programa, serão utilizados outros valores)

Critérios de avaliação:

- I. Leitura adequada do salário bruto [0,5 Ponto]
- II. Cálculo correto:
 - a. Imposto de Renda, [0,5 Ponto]
 - b. Previdência Social, [0,5 Ponto]
 - c. Sindicato, [0,5 Ponto]
 - d. Salário líquido. [0,5 Ponto]
- III. Apresentação dos dados igual ao modelo dado [1,5 Ponto]

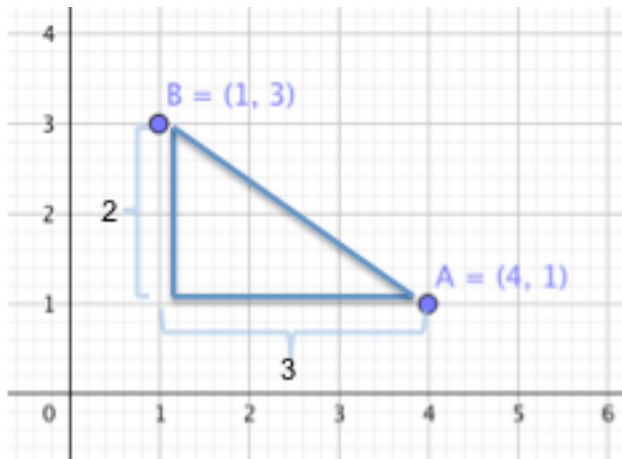
Gabarito:

```
salario=input("Digite o salário: ");
ir = salario * 12.5/100;
inss = salario * 7/100;
sindicato = salario * 3/100;
sal_liquido = salario - ir - inss - sindicato;

printf("+ Salário Bruto : R$ %.2f\n", salario);
printf("- IR (12.5%): R$ %.2f\n", ir);
printf("- Previdência Social (7%): R$ %.2f\n", inss);
printf("- Sindicato (3%): R$ %.2f\n", sindicato);
printf("    = Salário Líquido: R$ %.2f\n", sal_liquido);
```

2. Distância entre 2 pontos

Dentro de Geometria Analítica, o menor caminho entre dois pontos no plano cartesiano é uma reta. Por exemplo, a distância entre o ponto $A (4,1)$ e o ponto $B (1,3)$, representado no gráfico:



É igual a hipotenusa do triângulo retângulo de catetos 2 e 3, o que pode ser resolvido através do teorema de Pitágoras:

$$Distancia = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{4 + 9} = \sqrt{13} \approx 3.605$$

Para se obter o tamanho dos catetos entre os pontos, procedemos da seguinte forma, dado os pontos P1(x1, y1) e P2(x2, y2):

$$a = x2 - x1$$

$$b = y2 - y1$$

Faça um programa que receba as posições dos pontos. Os 4 valores (x1, y1, x2, y2) devem ser passados para **uma função** que calcula a distância entre os pontos e retorne a distância.

Exemplo de programa

Entrada:

Digite o x1: 4

Digite o y1: 1

Digite o x2: 1

Digite o y2: 3

Saída:

Distância entre os pontos: 3.61

Critérios de avaliação:

- I. Leitura adequada dos valores de entrada [0,5 Ponto]
- II. Sobre a função que calcula distância:
 - a. Parâmetros de entrada recebidos de forma correta. [1,25 Ponto]
 - b. Cálculo correto da diferença entre os pontos. [0,5 Ponto]
 - c. Cálculo correto do teorema de Pitágoras. [0,5 Ponto]
 - d. Retorno feito de forma correta. [1,25 Ponto]
 - e. Chamada a função, passagem dos parâmetros de entrada e de retorno feitos de forma adequada. [1,5 Ponto]
- III. Apresentação do resultado feita de forma correta. [0,5 Ponto]

Gabarito:

```
1;  
function res=distancia(x1, y1, x2, y2)  
    a = x2 - x1;  
    b = y2 - y1;  
    res = sqrt(a^2 + b^2);  
endfunction  
  
x1 = input("Digite o x1: ");  
y1 = input("Digite o y1: ");  
x2 = input("Digite o x2: ");  
y2 = input("Digite o y2: ");  
  
d = distancia(x1, y1, x2, y2);  
printf("Distancia entre os pontos: %.2f\n", d);
```