

Programação Básica com Java I - Turma 2024A

4.7 Outros Exemplos de Problemas e Algoritmos



2. Cálculo do salário líquido de um professor

O segundo exemplo que analisaremos contém o seguinte problema: escrever um programa que calcule o salário líquido de um professor. Para realizar esse cálculo, o programa deverá possuir alguns dados: valor da hora-aula, número de horas trabalhadas no mês e percentual de desconto do INSS. Esses dados deverão ser informados pelo usuário. O salário líquido de um professor é igual ao valor do salário bruto menos o valor descontado ao INSS (que é igual ao percentual de desconto dividido por 100 e multiplicado pelo salário bruto). O salário bruto, por sua vez, é igual ao valor da hora aula multiplicado pelo número de horas trabalhadas.

Esse problema parece mais complexo que o anterior. Mas vamos pensar nas instruções que vamos precisar e em sua ordem. Como de costume, vamos começar identificando quantos e quais são os dados de entrada. Analisando o problema, podemos identificar três dados de entrada: o valor em reais da hora aula, o número de horas trabalhadas e o percentual do INSS descontado do salário do professor. A saída desejada é o salário líquido do professor. O salário líquido é calculado subtraindo-se o salário bruto do desconto do INSS. Ou seja

$$\text{SALÁRIO LÍQUIDO} = \text{SALÁRIO BRUTO} - \text{DESCONTO INSS}$$

O salário bruto, por sua vez, será calculado multiplicando-se o valor da hora aula pelo número de horas trabalhadas, como abaixo:

$$\text{SALÁRIO BRUTO} = \text{VALOR HORA-AULA} \times \text{NÚMERO HORAS-AULA TRABALHADAS}$$

O desconto do INSS será calculado pela fórmula

$$\text{DESCONTO INSS} = \text{PERCENTUAL INSS} / 100 \times \text{SALÁRIO BRUTO}$$

Pela sequência das fórmulas, podemos ver que precisaremos calcular o salário bruto primeiro, após o desconto do INSS (usamos o valor do salário bruto na fórmula) e por último o salário líquido (que precisa tanto do valor do salário bruto quanto do valor do desconto do INSS). Assim, podemos formular o rascunho mostrado abaixo.

1. Obter do usuário, através de um dispositivo de entrada, o VALOR DA HORA AULA, o NÚMERO DE HORAS-AULA TRABALHADAS e o PERCENTUAL DO INSS descontado do salário.
2. Calcular o SALÁRIO BRUTO, multiplicando o VALOR DA HORA AULA pelo NÚMERO DE HORAS-AULA TRABALHADAS.
3. Calcular o DESCONTO DO INSS, através da fórmula $\text{PERCENTUAL INSS} / 100 \times \text{SALÁRIO BRUTO}$.
4. Calcular o SALÁRIO LÍQUIDO, subtraindo o DESCONTO DO INSS do SALÁRIO BRUTO.
5. Mostre o valor calculado para o SALÁRIO LÍQUIDO em um dispositivo de saída.

Como no exemplo anterior, vamos precisar de uma variável para cada valor de entrada (variáveis *valor_hora*, *horas_trab* e *perc_inss*). Também vamos precisar armazenar o salário bruto, o desconto do INSS e o salário líquido em algum lugar. Logo, vamos adicionar mais três variáveis na nossa conta (variáveis *sal_bruto*, *desc_inss* e *sal_liq*). Assim, poderíamos montar um algoritmo em pseudocódigo como o mostrado abaixo.

Algoritmo “Salário Líquido de um Professor”

var

valor_hora, *perc_inss* : real

sal_bruto, *desc_inss*, *sal_liq* : real

horas_trab : inteiro

início

leia *valor_hora*, *horas_trab*, *perc_inss*

sal_bruto <- *valor_hora* * *horas_trab*

```
desc_inss <- perc_inss / 100 * sal_bruto  
sal_liq <- sal_bruto - desc_inss  
escreva sal_liq  
  
fim
```

[◀ 4.6 Saída de Dados](#)[Seguir para...](#)[4.8 Exercícios práticos ▶](#)