

USJT – 2019/1 - Programação Orientada a Objetos - Laboratório de Exercícios

Professores: Machion e Mario

**Aula: 03**

Assunto: Desvio Condicional if / if – else / if – else if – else; Operadores Relacionais; Operadores Lógicos

**Problema Resolvido:**

A prefeitura de Rio dos Grilos abriu uma linha de crédito para os funcionários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Fazer um algoritmo que permita entrar com o salário bruto e o valor da prestação e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.

```
//propositalmente sem acentos
import javax.swing.JOptionPane;
public class Empréstimo
{
    public static void main(String[] args)
    {
        //ler os valores do salario e do emprestimo
        String sSalario = JOptionPane.showInputDialog(
            "Digite o valor do salario: ");
        String sPrestacao = JOptionPane.showInputDialog(
            "Digite o valor da prestacao: ");

        //converter para real
        Double salario = Double.parseDouble(sSalario);
        Double prestacao = Double.parseDouble(sPrestacao);

        //calcular relacao entre prestacao e salario e imprimir
        Double relacao = 100.0*prestacao/salario;
        System.out.println("Relacao entre parcela e salario: "
            + relacao + "%");

        //testar a condicao e informar o resultado
        if(relacao > 30){
            System.out.println("O valor de parcela excede 30% do"
                + " salario");
            System.out.println("Empréstimo negado.");
        } else {
            System.out.println("Empréstimo concedido.");
        }
    }
}
```

### **Problemas Propostos:**

- todos os problemas podem ser resolvidos diretamente no método main.
- faça uma classe para cada solução.
- a nome da classe pode ser Solucao1a, Solucao1b, e assim por diante.
- não use Scanner para ler dados.
- os alunos podem consultar qualquer material (menos o Google).

### **Exercícios iniciais: valor 10,0 pontos**

Resolva os exercícios desta seção para conquistar 10,0 pontos

- 1) Construir um algoritmo que leia dois valores numéricos inteiros e efetue a adição; caso o resultado seja maior que 10, apresentá-lo.
- 2) Construir um algoritmo que leia dois números e efetue a adição. Caso o valor somado seja menor ou igual a 20, este deverá ser apresentado subtraindo-se 5.

### **Exercícios intermediários: valor 10,0 pontos**

Resolva os exercícios desta seção para conquistar mais 10,0 pontos

- 3) Entrar com um número e imprimir a raiz quadrada do número caso ele seja positivo e o quadrado do número caso seja negativo.
- 4) Ler três números e escrevê-los em ordem crescente (suponha números diferentes).

### **Exercícios complementares (para praticar)**

Resolva os exercícios desta seção para aprimorar seus conhecimentos

- 5) Construir um algoritmo que indique se o número digitado está compreendido entre 20 e 90 ou não.
- 6) Entrar com um número e imprimir uma das mensagens: maior do que 20, igual a 20 ou menor do que 20.
- 7) Entrar com o nome, sexo e idade de uma pessoa. Se a pessoa for do sexo feminino e tiver menos que 25 anos, imprimir nome e a mensagem: ACEITA. Caso contrário, imprimir nome e a mensagem: NÃO ACEITA. (Considerar f ou F.)
- 8) Entrar com dois números e imprimir o maior número (suponha números diferentes).
- 9) Entrar com um número e imprimir uma das mensagens: é múltiplo de 3 ou não é.
- 10) Entrar com um número e informar se ele é ou não divisível por 5.
- 11) Entrar com um número e informar se ele é divisível por 3 e por 7.

- 12) Entrar com um número e informar se ele é divisível por 10, por 5, por 2 ou se não é divisível por nenhum destes.
- 13) Ler um número inteiro de 3 casas decimais e imprimir se o algarismo da casa das dezenas é par ou ímpar.
- 14) Ler um número inteiro de 4 casas e imprimir se é ou não múltiplo de quatro o número formado pelos algarismos que estão nas casas das unidades de milhar e das centenas.
- 15) Entrar com o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual. Imprimir a idade da pessoa. Não se esqueça de verificar se o ano de nascimento é um ano válido.
- 16) Crie um algoritmo que leia dois números e imprimir uma mensagem dizendo se são iguais ou diferentes.
- 17) Entrar com dois números e imprimir o menor número (suponha números diferentes).
- 18) Entrar com dois números e imprimi-los em ordem crescente (suponha números diferentes).
- 19) Entrar com dois números e imprimi-los em ordem decrescente (suponha números diferentes).
- 20) Criar um algoritmo que deixe entrar com dois números e imprimir o quadrado do menor número e a raiz quadrada do maior número, se for possível (suponha números diferentes).
- 21) Ler três números e escrever o maior número (suponha números diferentes).
- 22) Ler três números e armazenar o maior número na variável de nome maior (suponha números diferentes).
- 23) Ler três números e armazená-los em três variáveis com os seguintes nomes, de acordo com seus valores relativos: maior, intermediário e menor (suponha números diferentes).
- 24) Ler cinco números e identificar o maior e o menor de todos (NÃO suponha números diferentes).

### **Critérios de Avaliação do Laboratório**

Entrega de exercícios: 20,0 pontos por aula

A nota final do laboratório será a média das entregas de exercícios, perfazendo um total de, no máximo, **20,0 pontos**.

### **Dinâmica do Laboratório**

Os alunos recebem o roteiro de exercícios do laboratório e trabalham individualmente na resolução dos problemas propostos. Ao final da aula, devem mostrar ao professor os exercícios resolvidos e irão pontuar de acordo com a meta atingida: 0,0 (zero) ponto, caso não tenham resolvido nenhum exercício; 10,0 (dez) pontos caso tenham resolvido os exercícios que valem 10,0 pontos; e 20,0 (vinte) pontos caso resolvam todos os exercícios propostos para a aula, com exceção dos complementares, que não pontuam.

Obs.: O professor deve considerar a solução apresentada pelo aluno para pontuá-lo, mesmo que esteja incorreta, desde que esta demonstre a intenção do aluno de resolver licitamente o problema.

### **Papel do Professor**

Ao iniciar a aula o professor deve mostrar e comentar com os alunos, linha a linha, o código do exercício resolvido. Na sequência, comentar os enunciados com os alunos, detendo-se naqueles que apresentarem alguma dificuldade de entendimento sobre o que fazer por parte deles.

Além disso, o professor deve tempo todo percorrer o laboratório avaliando as soluções, tirando dúvidas dos que pedem e oferecendo ajuda para os alunos. Caso perceba que a dúvida é comum, pode resolvê-la na lousa ou no datashow.

Entretanto, o professor deve procurar evitar, a todo custo, consumir muito tempo da aula explicando o conteúdo para os alunos novamente, como se estivesse dando a aula teórica novamente. Este laboratório é para os alunos praticarem sozinhos e tirarem as dúvidas que forem surgindo durante a prática.

### **Bibliografia**

LOPES, ANITA. GARCIA, GUTO. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

DEITEL, P. DEITEL, H. Java: como programar. 8 Ed. São Paulo: Prentice – Hall (Pearson), 2010.