

1. Introdução

Nesta aula prática, aplicaremos alguns conceitos visto na teoria sobre dados, operadores e ordem de precedência. Vale a pena lembrar:

- **Dados:** valores utilizados em um programa que, após seu processamento, geram alguma informação. Podem ser classificados, de acordo com suas transformações ao longo do programa, como variáveis ou constantes. Ainda podem ser classificados de acordo com o tipo da informação, como texto (“char”), inteiro (“byte”, “short”, “int” ou “long”), real (“float” ou “double”), lógico (“boolean”) e o tipo construído (que será visto posteriormente).
- **Operadores:** representam expressões de cálculo (aritméticos), de comparação (relacionais), de condição (lógicos) e de atribuição.
- **Precedência:** quando uma expressão envolve mais de um operador, sua avaliação segue uma ordem, chamada ordem de precedência, que define a ordem de execução dos operadores.

2. Dados

Inicie o IDE NetBeans, crie um novo projeto chamado **ProjDados** e modifique seu código digitando o as linhas:

```
public class ProjDados {  
    public static void main(String[] args) {  
        // variáveis inteiras  
        byte a = 1; //ocupa 1 byte de memória, de -128 até 127  
        short b = 1 ; //ocupa 2 bytes de memória, de -32.768 até 32.767  
        int c = 1; //ocupa 4 bytes de memória, de -2.147.483.648 até  
                // 2.147.483.647  
        long d=1; //ocupa 8 bytes de memória  
  
        // variáveis reais  
        float pi = 3.14159f; //ocupa 4 bytes, underflow: 3,4e-38  
                //overflow 3,4e+38  
        double g = 9.8; //ocupa 8 bytes, underflow: 1,7e-308  
                //overflow 1,7e+308  
  
        //variáveis booleanas
```

```

boolean cinema = true; //ocupa 1 byte
boolean praia = true;
boolean trabalho = false;
boolean cond = (2>=5);

//operações
long result1 = (a+b+c+d)*3; // se você retirar os parênteses, o que acontece ?
double result2 = (2*pi*g)/3; // se você retirar os parênteses, o que acontece ?
boolean result3 = (cinema||praia)&&(!trabalho);

//resultados
System.out.printf("%s%\n","Resultado do tipo long: ",result1);
System.out.printf("%s%2.4f\n","Resultado do tipo double: ",result2);
System.out.printf("%s%\n","Resultado do tipo boolean: ",result3);
System.out.printf("%s%\n","A condição é: ",cond);
}
}

```

Salve, compile e execute o seu projeto. Analise os resultados.

Agora modifique os valores dos dados, tentando ultrapassar os limites definidos. O que acontece ?

Explore os operadores aritméticos, relacionais e lógicos.

3. Atividade número 2 - Criação da Segunda Aplicação usando o IDE NetBeans

A segunda aplicação está relacionada com o cálculo da área de um círculo. Crie um projeto chamado AreaCirculoProj.

Após apagar as partes do código que não serão necessárias, e inseridas as linhas de código necessárias, a classe 'AreaCirculo.java' deverá ficar como a seguir:

```

import java.util.Scanner;
public class AreaCirculo
{
    public static void main(String[] args)
    {
        double raio;
        double area;
        final double PI= 3.14159;

        // Entrada de dados - raio via console (usa classe Scanner)

```

```

Scanner sc= new Scanner(System.in);
System.out.println("Digite o raio do circulo: ");
raio = sc.nextDouble();

// Processamento - calcula da área
area = PI * raio * raio;

// Saída de dados - apresenta resultados na tela
System.out.println("A área do círculo de raio " + raio + " é " + area);
    } // Fim do método main
} // Fim Classe AreaCirculo

```

Salve, compile e execute o seu projeto. Analise os resultados.

3.1 - Exercícios

1. Altere o exercício realizado acima para que o resultado seja apresentado na tela com somente 2 casas decimais (utilize o método *printf*).
2. Utilizando o método *printf*, escreva um programa denominado Tabela que imprima uma tabela de preços em duas colunas, sendo que a primeira coluna com vinte (20) caracteres de largura e a segunda com dez (10) caracteres de largura. Na primeira linha deve-se imprimir as palavras “item” e “preço” alinhada à direita nas suas respectivas colunas. Nas próximas cinco linhas escreva itens e o respectivo preço, de algum tipo de produto de supermercado ou de lanchonete. Tanto o item quanto o preço deverá ser alinhado à direita na sua respectiva coluna. O preço deverá ter precisão de duas casas decimais.
3. A nota final de um aluno é composta por: 2 provas com peso 3 (cada uma), 1 trabalho com peso 2 e 2 listas de exercícios com peso 1 (cada uma). Escreva um programa para calcular a média final do aluno. Faça a entrada de dados utilizando a classe *Scanner* do Java. Adicionalmente, o programa deve apresentar na janela ‘Output’, as notas parciais do aluno em linhas diferentes e na última linha a seguinte mensagem “A média do aluno é Y” (onde Y é o resultado). Imprima o valor da média utilizando saída formatada.
4. Escreva um programa, usando a classe *Scanner*, para calcular a área de um retângulo (área=base x altura) a partir da sua base e altura (necessário entrar 2 parâmetros). No resultado, o programa deve apresentar o título “Calculo da Área de um Retângulo”, e na linha de baixo apresentar o calculo realizado e o resultado do valor calculado, utilizando saída formatada.