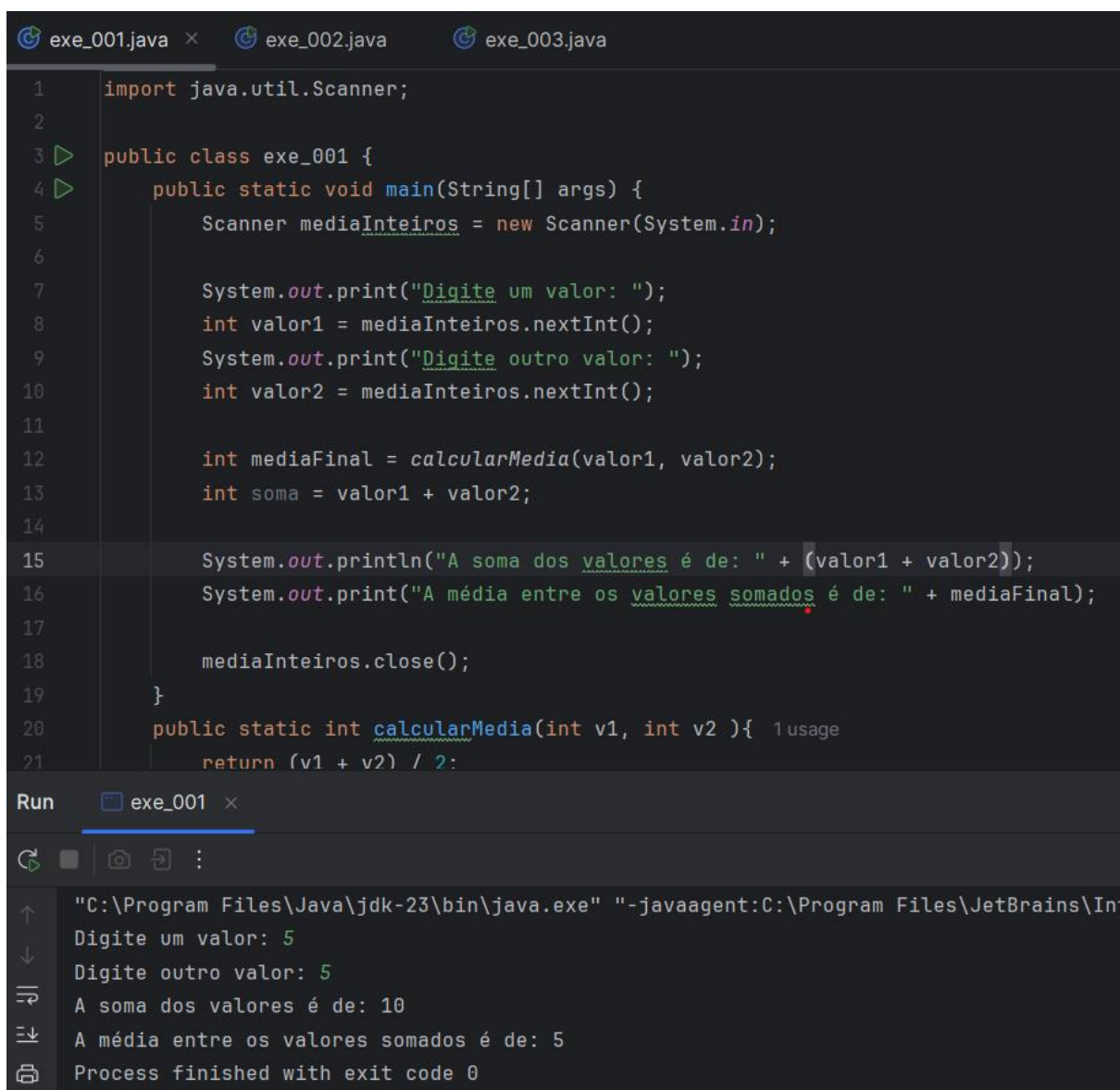


SUB – ROTINAS – LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

1) Faça um programa com uma sub-rotina que retorne a média de dois números reais recebidos como parâmetro. O programa principal deve solicitar ao usuário os dois e submeter os valores como parâmetros da sub-rotina criada.



The screenshot displays an IDE with three tabs: exe_001.java, exe_002.java, and exe_003.java. The active tab, exe_001.java, contains the following Java code:

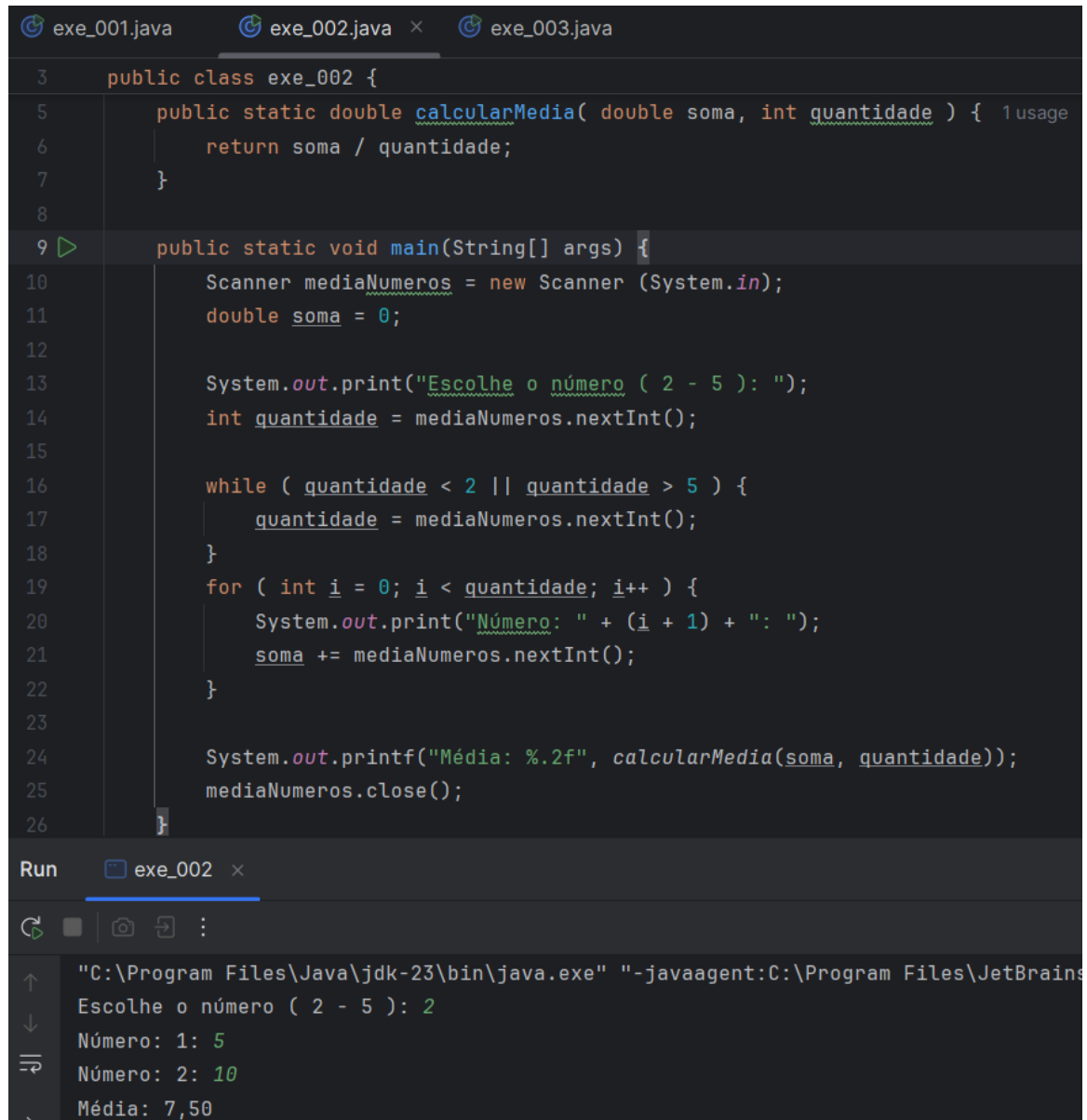
```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class exe_001 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner mediaInteiros = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Digite um valor: ");
8         int valor1 = mediaInteiros.nextInt();
9         System.out.print("Digite outro valor: ");
10        int valor2 = mediaInteiros.nextInt();
11
12        int mediaFinal = calcularMedia(valor1, valor2);
13        int soma = valor1 + valor2;
14
15        System.out.println("A soma dos valores é de: " + (valor1 + valor2));
16        System.out.print("A média entre os valores somados é de: " + mediaFinal);
17
18        mediaInteiros.close();
19    }
20    public static int calcularMedia(int v1, int v2 ){ 1 usage
21        return (v1 + v2) / 2;
```

Below the code editor, the 'Run' button is highlighted, and the output console shows the execution results:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA\bin\idea-agent.jar" -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA\config\idea.config.xml -Didea.copyright.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA\config\idea.copyright.xml -Didea.logger.level=INFO -Didea.log.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA\log\idea.log -Didea.platform.prefix=java -Djava.awt.headless=true -Djava.class.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA\bin\idea.jar -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA\bin\idea.jar
Digite um valor: 5
Digite outro valor: 5
A soma dos valores é de: 10
A média entre os valores somados é de: 5
Process finished with exit code 0
```

Fonte: Autoria Própria

2) Altere o programa anterior, incluindo sub-rotinas para o cálculo da média de 3, 4 e 5 números. O programa principal deve perguntar quantos números o usuário deseja lançar para calcular a média.



```
3 public class exe_002 {
5     public static double calcularMedia( double soma, int quantidade ) { 1 usage
6         return soma / quantidade;
7     }
8
9     public static void main(String[] args) {
10         Scanner mediaNumeros = new Scanner (System.in);
11         double soma = 0;
12
13         System.out.print("Escolhe o número ( 2 - 5 ): ");
14         int quantidade = mediaNumeros.nextInt();
15
16         while ( quantidade < 2 || quantidade > 5 ) {
17             quantidade = mediaNumeros.nextInt();
18         }
19         for ( int i = 0; i < quantidade; i++ ) {
20             System.out.print("Número: " + (i + 1) + ": ");
21             soma += mediaNumeros.nextInt();
22         }
23
24         System.out.printf("Média: %.2f", calcularMedia(soma, quantidade));
25         mediaNumeros.close();
26     }
}
```

Run exe_002

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\
Escolhe o número ( 2 - 5 ): 2
Número: 1: 5
Número: 2: 10
Média: 7,50
```

Fonte: Autoria Própria

3) Faça um programa com sub-rotinas para cálculo e retorno da soma, subtração, multiplicação e divisão de dois valores reais. A rotina principal deve solicitar ao usuário o tipo de operação a ser realizada e os operandos. O programa deve mostrar o resultado ao usuário.

5) Faça um procedimento ou função que receberá dois valores positivos por parâmetro e retorne a soma dos valores inteiros existentes entre eles.

```
public class exe_005 {
    public static int somarNumeros ( int A, int B ){ 1 usage
        int primeiroNumero = Math.min( A , B );
        int segundoNumero = Math.max ( A, B );
        int soma = 0;
        String processo = "";

        for ( int i = primeiroNumero + 1 ; i < segundoNumero; i++ ){
            soma += i ;
            processo += i + ( i < segundoNumero - 1 ? " + " : "" );
        }
        System.out.println("A operação entre os números: " + processo + " = " + soma);
        return soma;
    }

    public static void main(String[] args){
        System.out.print("Resultado Final: " + somarNumeros( A: 15, B: 10 ));
    }
}
```

exe_005 x

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ
A operação entre os números: 11 + 12 + 13 + 14 = 50
Resultado Final: 50
Process finished with exit code 0
```

Fonte: Autoria Própria

6) Faça uma função que receba um único valor representando o “segundo”. A função deverá convertê-lo para horas, minutos e segundos. Todas as variáveis devem ser passadas como parâmetros, não havendo variáveis globais.

```
exe_006.java x
1 public class exe_006 {
2     public static void main(String[] args){
3         int segundo = 16487;
4         System.out.printf("%d horas, %d minutos e %d segundos%n",
5             calcularHoras(segundo),
6             calcularMinutos(segundo),
7             calcularSegundos(segundo));
8     }
9
10    public static int calcularHoras( int segundos ) { 1 usage
11        return segundos / 3600;
12    }
13
14    public static int calcularMinutos( int segundos ) { 1 usage
15        return ( segundos % 3600 ) / 60;
16    }
17
18    public static int calcularSegundos( int segundos ) { 1 usage
19        return segundos % 60;
20    }
21 }
```

Run exe_006 x

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Progra
4 horas, 34 minutos e 47 segundos
Process finished with exit code 0
```

Fonte: Autoria Própria

7) Crie um programa que receba novos e antigos valores do produto. Chame uma sub-rotina que determine o percentual de acréscimo entre valores. O resultado deverá ser mostrado no programa principal.

```
exe_007.java x
5 public class exe_007 {
6     public static void main(String[] args){
7         Scanner porcento = new Scanner (System.in);
8         DecimalFormat df = new DecimalFormat( pattern: "0,00");
9
10        System.out.print("Digite o valor antigo do produto: ");
11        double valorAntigo = porcento.nextDouble();
12        System.out.print("Digite o valor atual do produto: ");
13        double valorNovo = porcento.nextDouble();
14
15        double percentual = ((valorNovo - valorAntigo) / valorAntigo) * 100;
16
17        System.out.println("\nVariação: " + df.format(Math.abs(percentual)) + "%");
18
19        if (percentual > 0) {
20            System.out.print("Ocorreu um aumento no valor.");
21        } else if ( percentual < 0) {
22            System.out.print("Ocorreu uma baixa no valor.");
23        } else {
24            System.out.print("O valor está estável.");
25        }
26    }
27 }
```

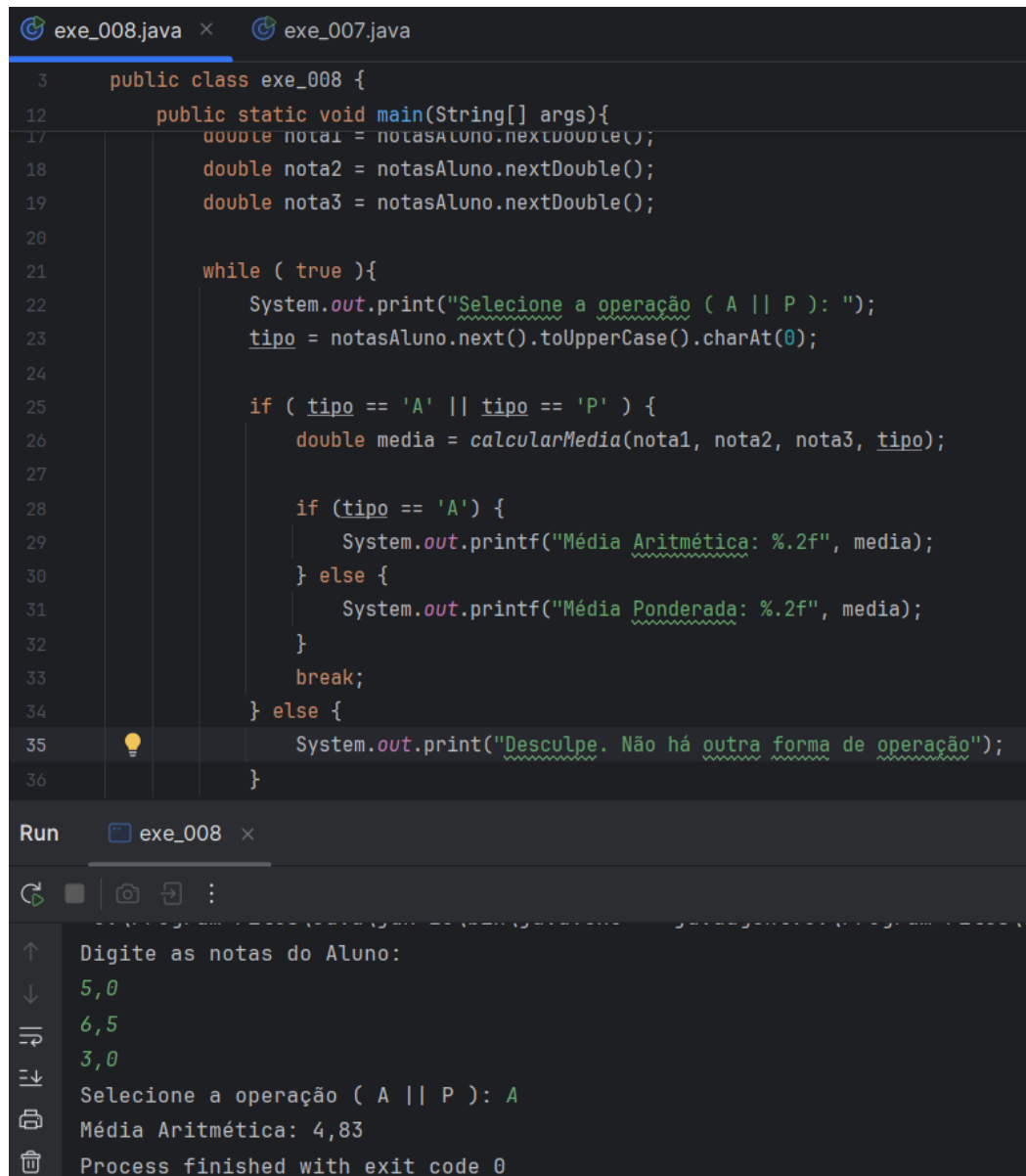
Run exe_007 x

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA\lib\idea_rt.jar=1273.0:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA\bin\idea_rt.jar" -Dfile.encoding=UTF-8
Digite o valor antigo do produto: 10,00
Digite o valor atual do produto: 3,50

Variação: 0.65%
Ocorreu uma baixa no valor.
Process finished with exit code 0
```

Fonte: Autoria Própria

8) Elabore um programa contendo um sub-rotina que receba as três notas de um aluno como parâmetros e uma letra. Se a letra for “A”, a sub-rotina deverá calcular a média aritmética das notas do aluno, caso contrário, a letra “P” deverá calcular a média ponderada com pesos (5, 3 e 2). A média calculada deve ser devolvida ao programa principal para ser exibido.



```
3 public class exe_008 {
12     public static void main(String[] args){
17         double nota1 = notasAluno.nextDouble();
18         double nota2 = notasAluno.nextDouble();
19         double nota3 = notasAluno.nextDouble();
20
21         while ( true ){
22             System.out.print("Selecione a operação ( A || P ): ");
23             tipo = notasAluno.next().toUpperCase().charAt(0);
24
25             if ( tipo == 'A' || tipo == 'P' ) {
26                 double media = calcularMedia(nota1, nota2, nota3, tipo);
27
28                 if (tipo == 'A') {
29                     System.out.printf("Média Aritmética: %.2f", media);
30                 } else {
31                     System.out.printf("Média Ponderada: %.2f", media);
32                 }
33                 break;
34             } else {
35                 System.out.print("Desculpe. Não há outra forma de operação");
36             }
37         }
38     }
39 }
```

Run exe_008

↑ Digite as notas do Aluno:
↓ 5,0
⇌ 6,5
⇌ 3,0
⇌ Seleccione a operação (A || P): A
⇌ Média Aritmética: 4,83
⇌ Process finished with exit code 0

Fonte: Autoria Própria