



# LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

MSc. Fernanda Dias

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNESP

# O que vamos estudar?

- Paradigma Orientada a Objetos
- Estrutura da linguagem
- Classes e objetos
- Encapsulamento
- Abstração
- Herança
- Polimorfismo
- Interfaces
- Coleções

# Avaliações

## **05/10 – 1ª avaliação**

70% prova escrita/prática  
30% exercícios

## **30/11 – 2ª avaliação**

50% prova escrita  
50% projeto

## **09/12 – Reposição**

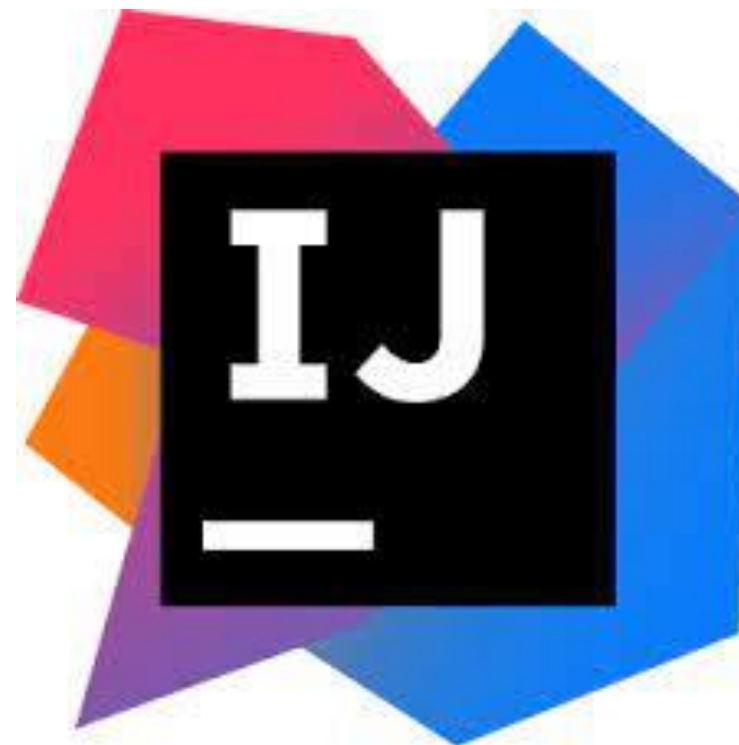
Fez exercícios e projeto, mas não fez a prova?  
A reposição vale 100%

## **16/12 – Final**

Todo o conteúdo escrito

# INTRODUÇÃO

# Introdução



# Introdução

Java é uma linguagem de paradigma Orientado a Objetos



# Classe Principal

Estrutura para representar um determinado modelo

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        System.out.println("Hello world!");  
    }  
}
```

# Atributo

São as propriedades da classe

Tipo	Tamanho	Uso/Valores
boolean	1 bit	true / false
byte	1 byte	Inteiros de -127 a 128
short	2 bytes	Inteiros de -32767 a 32768
char	2 bytes	Códigos de caracteres (numéricos) – 0 a 65535
int	4 bytes	Inteiros (aprox. -2.000.000 a +2.000.000)
float	4 bytes	Ponto flutuante de simples precisão
long	8 bytes	Inteiros muito grandes
double	8 bytes	Ponto flutuante de dupla precisão

Exemplo: `int` idade; `double` media; `String` nome; `boolean` resp;



# Operadores Aritméticos

Operador	Função	Exemplo
+	Adição	4+2
-	Subtração	18 - 21
*	Multiplicação	3 * 4
/	Divisão	18 / 18
%	Resto da Divisão	7 % 3
++	Incremento	i++
--	Decremento	j--

**Exemplo:** `int x = 10;    int y = 5;    int total = x+y;`

# Operadores Relacionais

Operador	Função	Exemplo
>	Maior que	<code>a &gt; b</code>
>=	Maior ou igual	<code>c &gt;= j</code>
<	Menor que	<code>d &lt; 85</code>
<=	Menor ou Igual	<code>u &lt;= p</code>
==	Igual	<code>x == y</code>
!=	Diferente	<code>a != 12</code>

**Exemplo:** `int x = 10;    int y = 5;    boolean resp = x >= y;`

# Operadores Lógicos

Operador	Função	Exemplo
&&	and E	a>b and b<c
	or OU	a>b    b<c
!	not NÃO	!(a>b)

**Exemplo:**

```
int x = 10;  
int y = 5;  
boolean resp = (x > y) && (y == 0);
```

## Exemplo na classe:

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int num1 = 20;  
        int num2 = 40;  
        int total;  
  
        total = num1+num2;  
  
        System.out.println(total);  
    }  
}
```

# Estrutura de Decisão Simples

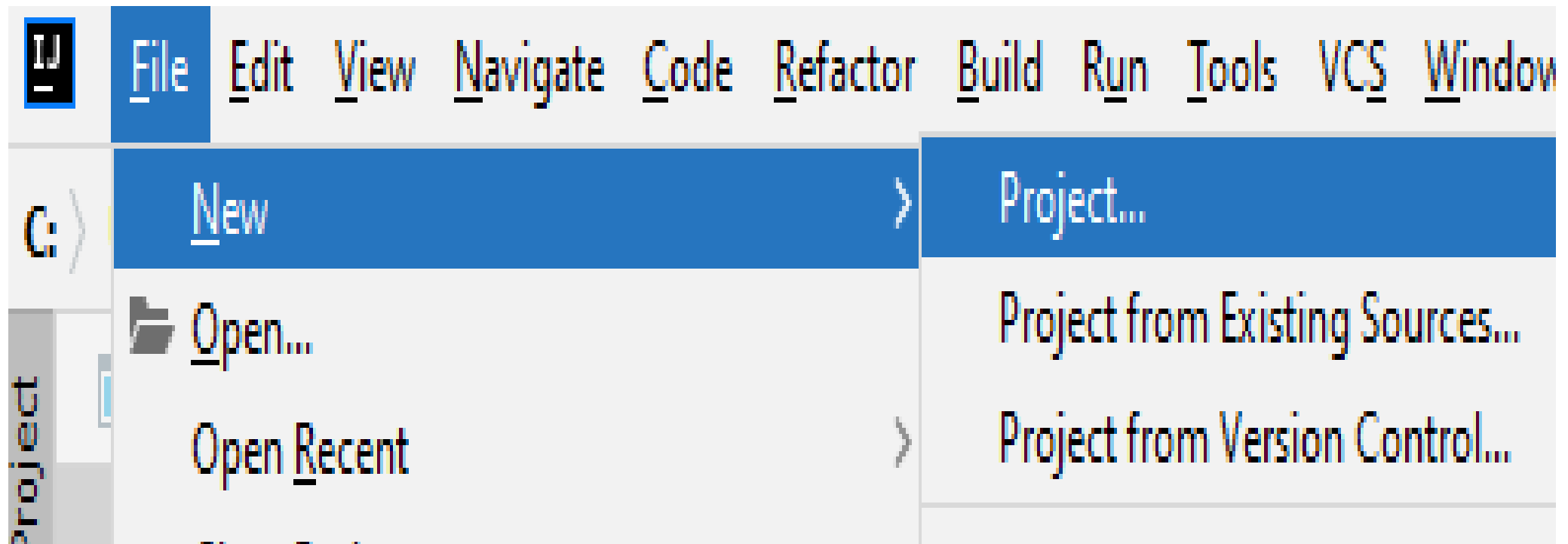
```
if (num1 > num2) {  
    System.out.println("é maior ");  
} else {  
    System.out.println("é menor");  
}
```

# Estrutura de Decisão Composta

```
if (num1 > num2) {  
    System.out.println("é maior ");  
} else if (num1 == num2){  
    System.out.println("é igual");  
}else{  
    System.out.println("é menor");  
}
```

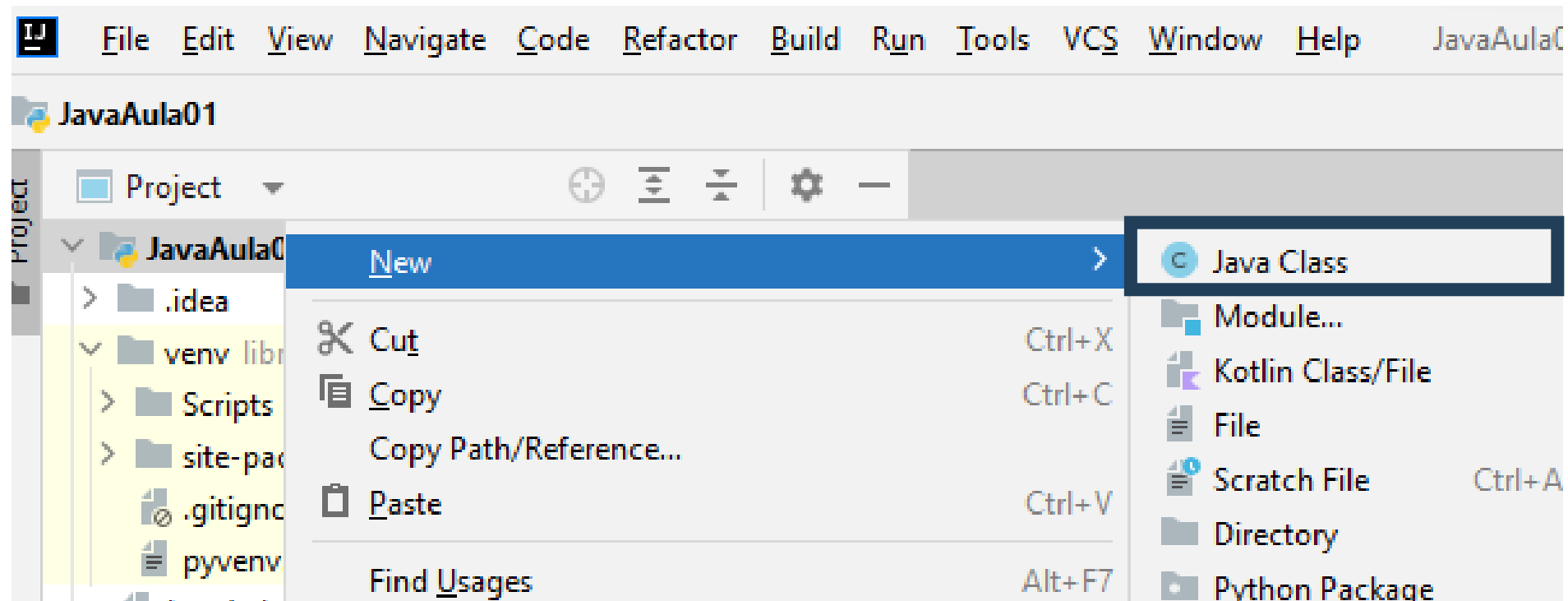
# Praticando...

# Praticando...





# Praticando...



# Elabore um programa que some dois números

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int num1 = 20;  
        int num2 = 40;  
        int total;  
  
        total = num1+num2;  
  
        System.out.println(total);  
    }  
}
```

# EXERCÍCIO

- 1) Faça um programa que calcule o salário de um funcionário com base no valor da hora trabalhada de R\$ 15.00 e na quantidade de 40 horas trabalhadas e exiba o salário.
- 2) Elabore um programa que verifique se uma variável é maior, menor ou igual a outra e exiba esta informação na tela e exiba.
- 3) Elabore um programa que receba 3 notas (informadas pela pessoa desenvolvedora). Em seguida, calcule a média e verifique se o aluno está aprovado, reprovado ou na final.

Observação: Aprovado  $\geq 70$ , Reprovado  $< 40$ .

**Desafio:** Como saber se está na final?

# Exercício

4) Faça um programa para o cálculo de uma folha de pagamento. Para isso, o sistema deve saber o valor do salário. Com base na descrição abaixo, **exiba** os descontos do IR:

- Salário até R\$900,00 (inclusive) – Isento;
- Salário de R\$901,00 até R\$ 1500, 00 (inclusive) – desconto de 5%;
- Salario de1501,00 até R\$ 2500,00 (Inclusive) – desconto de 10%;
- Salário acima de 2500 – Desconto de 20%.

# DESAFIO!!!

Para a questão 4, **calcule** os descontos e exiba-os!  
Em seguida, informe o salário líquido



# Respondendo

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        double salarioHora = 15.0;  
        int horasTrabalhadas = 40;  
  
        double salario = salarioHora * horasTrabalhadas;  
  
        System.out.println("Salário: R$" + salario);  
  
    }  
}
```

## Questão 1

Elabore um programa que verifique se uma variável é maior, menor ou igual a outra e exiba esta informação na tela.



## Questão 2

Elabore um programa que verifique se uma variável é maior, menor ou igual a outra e exiba esta informação na tela.

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int num1 = 20;  
        int num2 = 40;  
  
        if (num1 > num2 ) {  
            System.out.println("é maior ");  
        } else {  
            System.out.println("é menor");  
        }  
    }  
}
```

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        double nota1 = 20;  
        double nota2 = 70;  
        double nota3 = 50;  
  
        double media = (nota1+nota2+nota3)/3;  
        System.out.println(media);  
  
        if (media >= 70 ) {  
            System.out.println("Aprovado ");  
        } else if (media < 40) {  
            System.out.println("Reprovado");  
        } else {  
            System.out.println("Final");  
        }  
    }  
}
```

## Questão 3

Elabore um programa que verifique se o aluno está aprovado, reprovado ou na final. Para isso, o sistema deve saber as 3 notas, calcular a média e exibir a situação. Aprovado > 70, Reprovado < 40.

# OBSERVAÇÃO

## Questão 3

```
System.out.println(Math.round(media));
```

```
System.out.println("A média é " + String.format("%.2f", media));
```

```
System.out.printf ("A média é %.2f ", media);
```

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {
```

```
        double salario = 3500;  
        double ir;  
        if (salario <= 900) {  
            System.out.println("Isento");  
        }  
        else if (salario > 900 && salario <= 1500) {  
            System.out.println("Imposto de 5%");  
        }  
        else if (salario > 1500 && salario <= 2500) {  
            System.out.println("Imposto de 10%");  
        }  
        else {  
            System.out.println("Imposto de 20%");  
        }  
    }  
}
```

## Questão 4

Faça um programa para o cálculo de uma folha de pagamento. Para isso, o sistema deve saber o valor do salário.

Com base na descrição abaixo, imprima os descontos:

- Salário ate R\$900,00 (inclusive) – Isento;
- Salário de R\$901,00 a R\$ 1500, 00 (inclusive) – desconto de 5%;
- Salario de 1501,00 até R\$ 2500,00 (Inclusive) – desconto de 10%;
- Salário acima de 2500 – Desconto de 20%.

# DESAFIO!!!

Para a questão 4, calcule os descontos e exiba-os!  
Em seguida, informe o salário líquido



```
public class Main3 {  
    public static void main(String[] args) {
```

```
        double salario = 3500;  
        double ir;  
        if (salario <= 900) {  
            System.out.println("Isento");  
        }  
        else if (salario > 900 && salario <= 1500) {  
            ir = (salario * 5) / 100;  
            salario = salario - ir;  
            System.out.println("O salario líquido é:" + salario + " o imposto é" + ir + " IR de 5%");  
        }  
        else if (salario > 1500 && salario <= 2500) {  
            ir = (salario * 10) / 100;  
            salario = salario - ir;  
            System.out.println("O salario líquido é:" + salario + " o imposto é" + ir + " IR de 10%");  
        }  
        else {  
            ir = (salario * 20) / 100;  
            salario = salario - ir;  
            System.out.println("O salario líquido é:" + salário + " o imposto é" + ir + " IR de 20%");  
        }  
    }  
}
```

- Salário ate R\$900,00 (inclusive) - Isento;
- Salário de R\$901,00 a R\$ 1500, 00 - desconto de 5%;
- Salário de 1501,00 até R\$ 2500,00 - desconto de 10%;
- Salário acima de 2500 - desconto de 20%.

# Dúvidas?