

---

# **Técnicas de Programação e Algoritmo - TPA**

**MTec Desenvolvimento de Sistemas**

**ETEC da Zona Leste**

---

- ❖ **Resolução de 3 Exercícios**
- ❖ **Lista de Exercícios**

**( Linguagem Java)**

# Exercício 1 – Enunciado

---

- ❖ Desenvolva um algoritmo que receba a base e altura de um retângulo, calcule e mostre sua área.

**OBS:** Primeiro analise as considerações necessárias como variáveis de entrada e saída (quantas e quais tipos), o processamento que deverá ser feito e o que apresentar como resultado final.

## **COMPATIBILIDADE de COMANDOS:**

```
Escreva("Digite a base do retângulo: ");  
System.out.println("Digite a base do retângulo: ");
```

```
Leia(bs);  
bs = input.nextDouble();
```

# Exercício 1 – Português Estruturado

---

Início

Real: BS, AL, AR;

Escreva(“Digite a base do retângulo ”);

Leia(BS);

Escreva(“Digite a altura do retângulo ”);

Leia(AL);

$AR \leftarrow BS * AL$ ;

Escreva(“A área do retângulo é ”, AR);

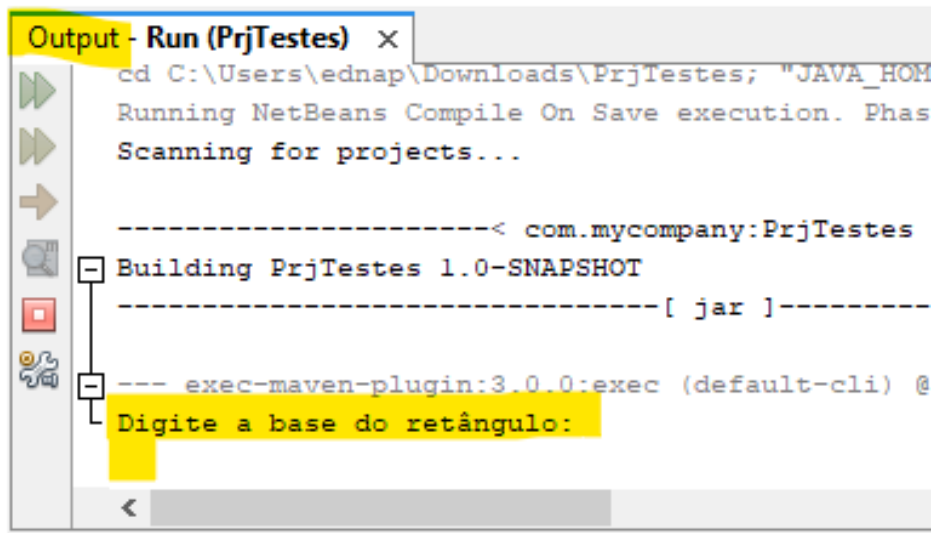
Fim.

# Exercício 1 – Resolução Linguagem Java

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Exemplo01
4  {
5      public static void main(String[] args)
6      {
7          Scanner input = new Scanner(System.in);
8          double bs, al, ar;
9
10         System.out.println("Digite a base do retângulo: ");
11         bs = input.nextDouble();
12         System.out.println("Digite a altura do retângulo: ");
13         al = input.nextDouble();
14         ar = bs * al;
15         System.out.println("A área do retângulo é: " + ar);
16     }
17
18 }
19
```

# Exercício 1 – Resultado

## Digitação e visualização do resultado:

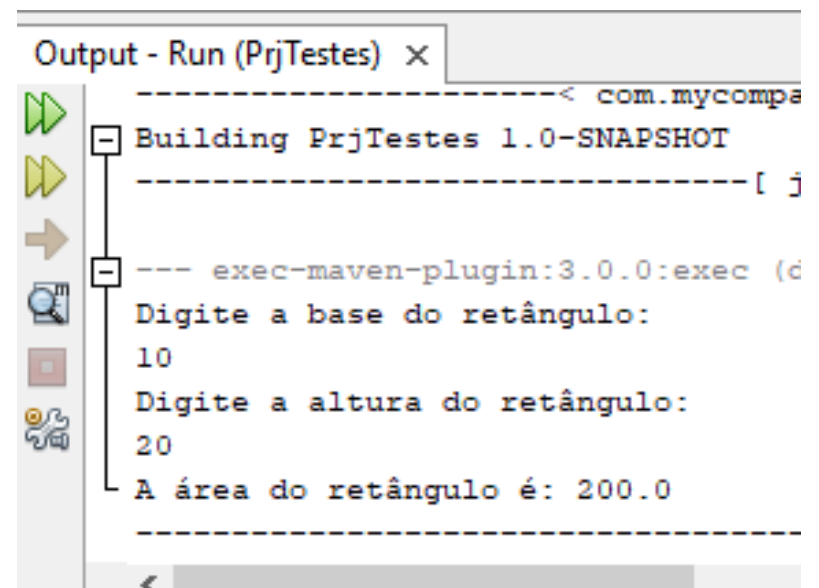


Output - Run (PrjTestes) x

```
cd C:\Users\ednap\Downloads\PrjTestes; "JAVA_HOME"
Running NetBeans Compile On Save execution. Phase
Scanning for projects...

-----< com.mycompany:PrjTestes
Building PrjTestes 1.0-SNAPSHOT
-----[ jar ]-----

--- exec-maven-plugin:3.0.0:exec (default-cli) @
Digite a base do retângulo:
```



Output - Run (PrjTestes) x

```
-----< com.mycompa
Building PrjTestes 1.0-SNAPSHOT
-----[ j

--- exec-maven-plugin:3.0.0:exec (d
Digite a base do retângulo:
10
Digite a altura do retângulo:
20
A área do retângulo é: 200.0
-----
```

# Exercício 2 - enunciado

---

- ❖ Crie um algoritmo que calcule o salário líquido sabendo que:
  - A cada um dependente, este recebe R\$300,00 de bônus;
  - O valor do seu salário bruto é:  $\text{Valor Hora} * \text{Horas Trabalhadas no Mês}$ ;

A aplicação irá coletar o número de Dependentes, Valor Hora, Hora Trabalhada e apresentará o Valor Bruto e Valor Líquido.

**OBS: Primeiro analise as considerações necessárias como variáveis de entrada e saída (quantas e quais tipos), o processamento que deverá ser feito e o que apresentar como resultado final.**

# Exercício 2 – Português Estruturado

Início

Real: VH, HT, BN, ND, SB, SL;

$BN \leftarrow 300$ ;

Escreva(“Digite o valor da hora ”);

Leia(VH);

Escreva(“Digite a quantidade de horas trabalhadas no mês”);

Leia(HT);

Escreva(“Digite o numero de dependentes”);

Leia(ND);

$SB \leftarrow VH * HT$ ;

$SL \leftarrow SB + (BN * ND)$ ;

Escreva(“Seu salário bruto é ”, SB, “ e o salário liquido é ”, SL);

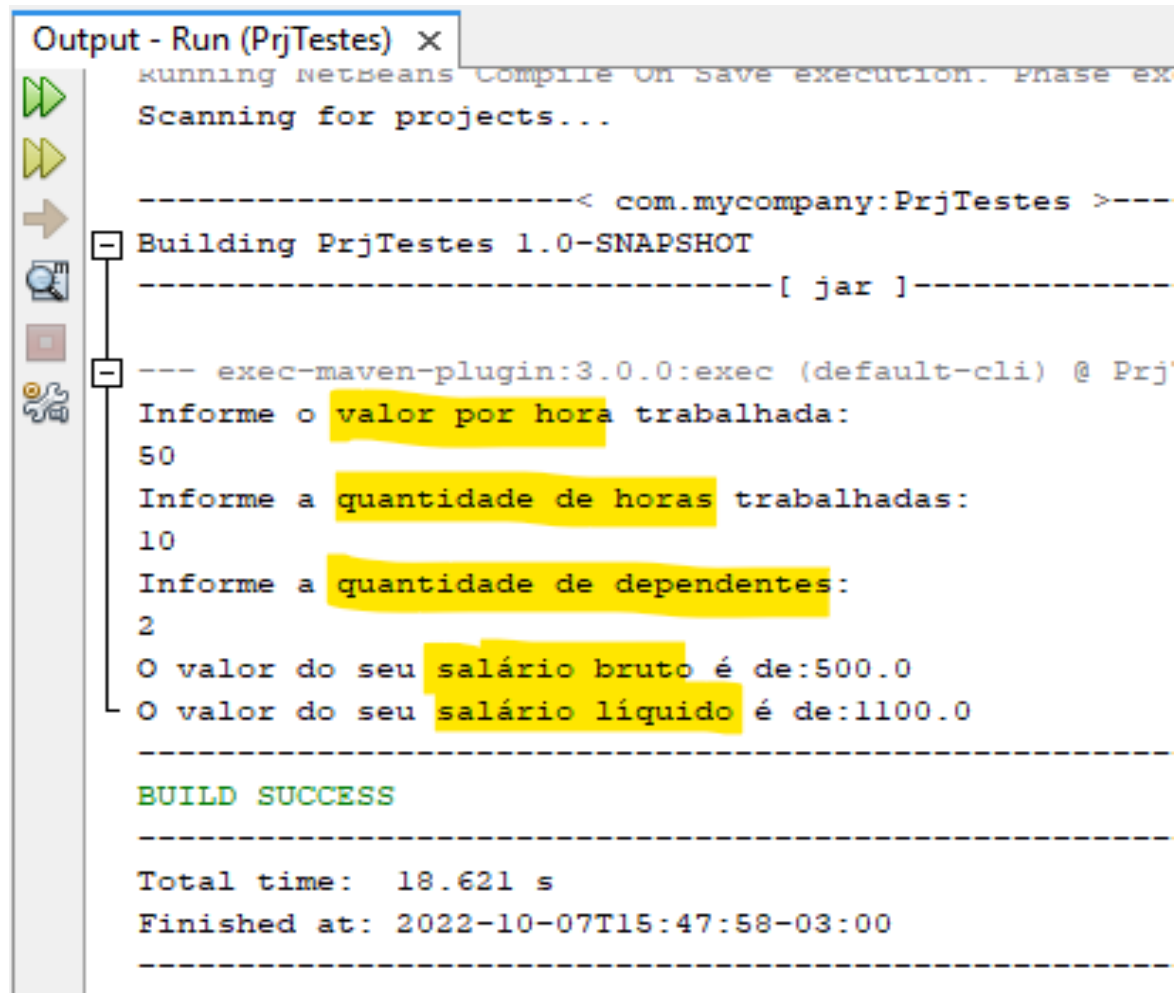
Fim.



# Exercício 2 - Resolução Linguagem Java

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Exemplo02
4  {
5      public static void main(String[] args)
6      {
7          Scanner input = new Scanner(System.in);
8
9          double SL, SB, VH, HT, ND, BN;
10
11          BN = 300;
12          System.out.println("Informe o valor por hora trabalhada:");
13          VH = input.nextDouble();
14          System.out.println("Informe a quantidade de horas trabalhadas:");
15          HT = input.nextDouble();
16          System.out.println("Informe a quantidade de dependentes:");
17          ND = input.nextDouble();
18          SB = VH * HT;
19          SL = SB + BN * ND;
20          System.out.println("O valor do seu salário bruto é de:" + SB);
21          System.out.println("O valor do seu salário líquido é de:" + SL);
22      }
23  }
24
```

# Exercício 2 - Resultado



```
Output - Run (PrjTestes) X
Running NetBeans Compile On Save execution. Phase ex
Scanning for projects...

-----< com.mycompany:PrjTestes >----
Building PrjTestes 1.0-SNAPSHOT
-----[ jar ]-----

--- exec-maven-plugin:3.0.0:exec (default-cli) @ Prj
Informe o valor por hora trabalhada:
50
Informe a quantidade de horas trabalhadas:
10
Informe a quantidade de dependentes:
2
O valor do seu salário bruto é de:500.0
O valor do seu salário líquido é de:1100.0

BUILD SUCCESS

Total time: 18.621 s
Finished at: 2022-10-07T15:47:58-03:00
```

## Exercício 3 – Enunciado

---

- ❖ Crie um algoritmo que controle uma conta poupança que foi aberta com um depósito de R\$500,00. Sendo a remuneração de 1% ao mês de juros. A presente o saldo após três meses.
- ❖ Para iniciar a resolução, considere:
  - ❖ -- Quais e que tipo de variáveis iremos usar para a entrada, para o processamento e para a saída?
  - ❖ -- Qual processamento deverá ser feito?
  - ❖ -- O que apresentar como saída?

## Exercício 3 – Português Estruturado

---

Início

Real: DP, S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>;

DP ← 500;

Escreva(“O depósito inicial é de: ”, DP);

S<sub>1</sub> ← DP + ((DP/100)\*1);

S<sub>2</sub> ← S<sub>1</sub> + ((S<sub>1</sub>/100)\*1);

S<sub>3</sub> ← S<sub>2</sub> + ((S<sub>2</sub>/100)\*1);

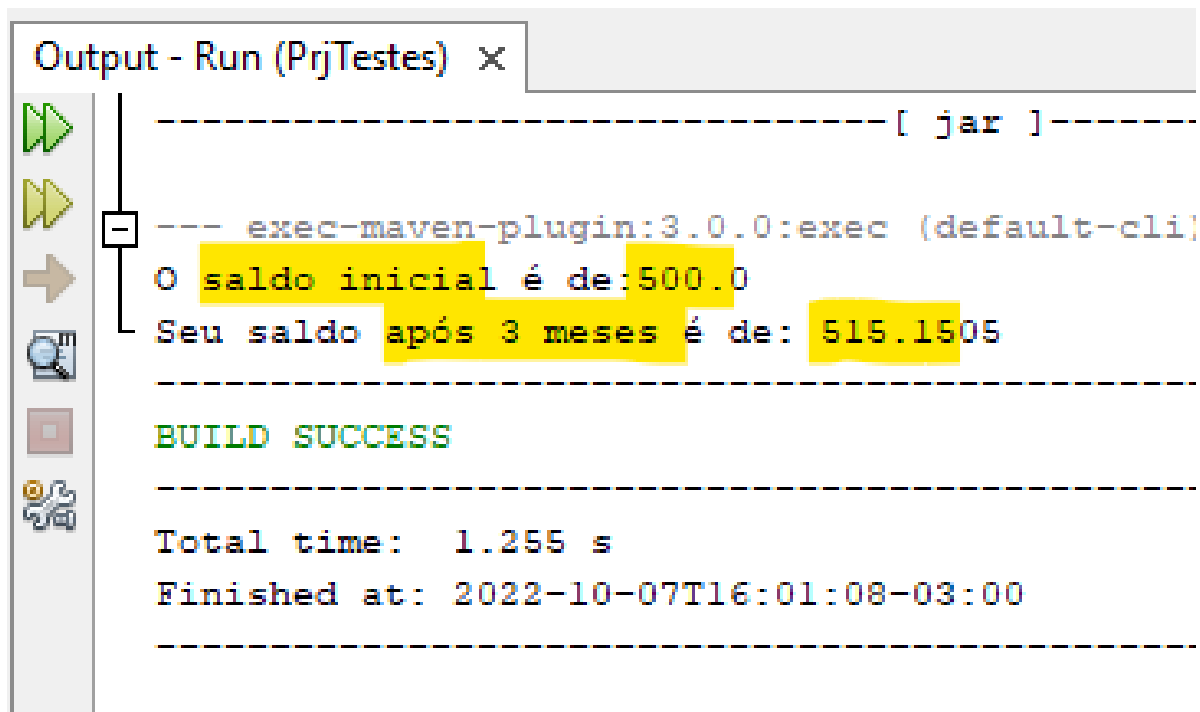
Escreva(“O saldo após o terceiro mês é ”, S<sub>3</sub>);

Fim.

# Exercício 3 – Linguagem Java

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Exemplo03
4  {
5      public static void main(String[] args)
6      {
7          Scanner input = new Scanner(System.in);
8          double DP, S1, S2, S3;
9
10         DP = 500;
11         System.out.println("O saldo inicial é de:" + DP);
12         S1 = DP + ((DP * 1) / 100);
13         S2 = S1 + ((S1 * 1) / 100);
14         S3 = S2 + ((S2 * 1) / 100);
15         System.out.println("Seu saldo após 3 meses é de: " + S3);
16     }
17 }
18
```

## Exercício 3 – Resultado



```
Output - Run (PrjTestes) x
-----[ jar ]-----
--- exec-maven-plugin:3.0.0:exec (default-cli)
O saldo inicial é de:500.0
Seu saldo após 3 meses é de: 515.1505
-----
BUILD SUCCESS
-----
Total time: 1.255 s
Finished at: 2022-10-07T16:01:08-03:00
-----
```

# Lista de Exercícios

---

1. Faça um programa que calcule e mostre a área de um trapézio. Sabe-se que:  $((\text{base maior} + \text{base menor}) * \text{altura}) / 2$
2. Faça um programa que receba a quantidade de dinheiro em reais que uma pessoa que vai viajar possui. Ela vai passar por vários países e precisa converter seu dinheiro em dólares, marco alemão e libra esterlina. Sabe-se que a cotação do dólar é de R\$ 1,80, do marco alemão é de R\$ 2,00 e da libra esterlina é de R\$ 1,57. O programa deve fazer as conversões e mostrá-la.
3. Um funcionário recebe um salário fixo mais 4% de comissão sobre as vendas. Faça um programa que receba nome, o salário fixo do funcionário e o valor de suas vendas, calcule e mostre “o nome do funcionário, a comissão (em reais)” e “o salário final(em reais)”.

# Lista de Exercícios

---

4. Cada degrau da escada tem  $X$  de altura. Faça um programa que receba esta altura (do degrau) e a altura que o usuário deseja alcançar subindo a escada, calcule e mostre quantos degraus ele deverá subir para atingir seu objetivo, sem se preocupar com a altura do usuário. Todas as medidas fornecidas devem estar em metros.
5. Faça um programa que receba o custo de um espetáculo teatral e o preço do convite deste espetáculo. Este programa deverá calcular e mostrar a quantidade de convites que devem ser vendidos para que pelo menos o custo de espetáculo seja alcançado.