Engenharia de Software

1/4/2025

Samuel Hermany

INSTITUTO INFNET

**AT**

Fundamentos de Desenvolvimento com Java

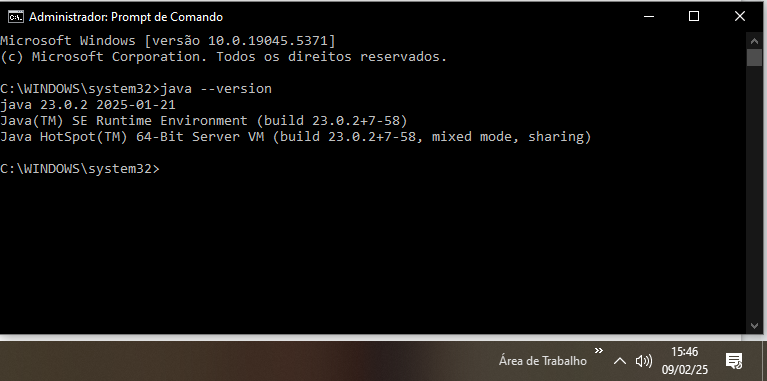
Professor(a): Bernardo Petry Prates

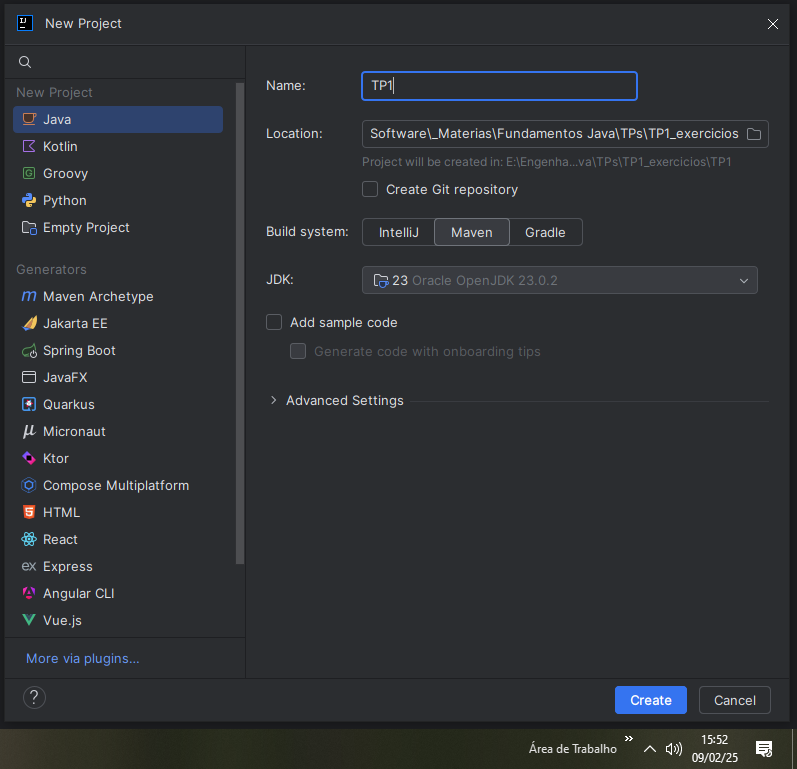
# Link GitHub

<https://github.com/faculdade-infnet/IV-1-Java/tree/main/AT>

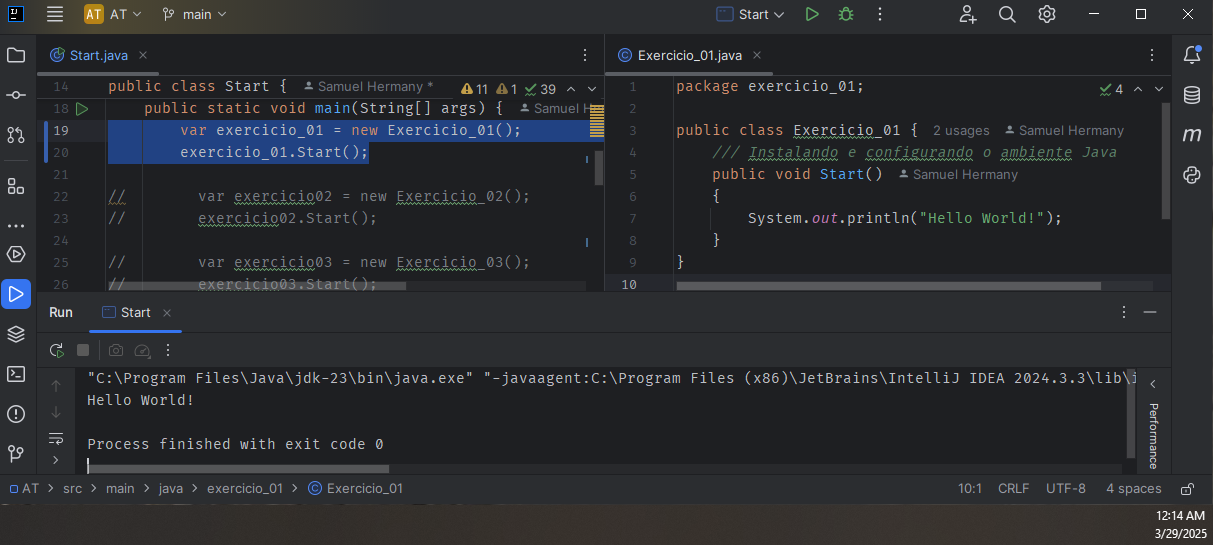
# Exercício

As datas tão mais antigas porque copiei as imagens do meu TP1.





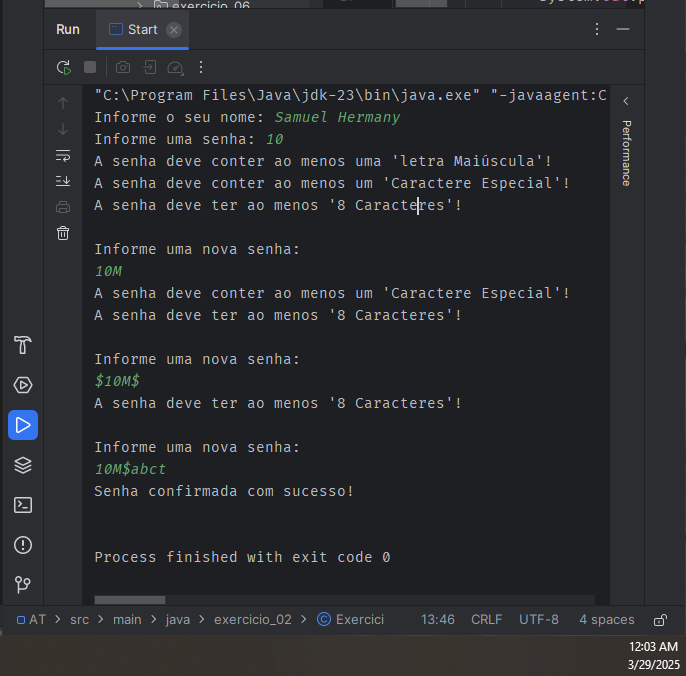
## Saída



# Exercício

package exercicio\_02;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class Exercicio\_02 {  
 */// Validação de Senha Segura* public void Start() {  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 System.*out*.print("Informe o seu nome: ");  
 String nome = sc.nextLine();  
  
 System.*out*.print("Informe uma senha: ");  
 String senha = sc.nextLine();  
  
 // Enquanto a senha não for valida, tenta de novo  
 while (true) {  
 StringBuilder errorMensagem = new StringBuilder();  
  
 verificarLetraMaiuscula(senha, errorMensagem);  
 verificarNumero(senha, errorMensagem);  
 verificaCaractereEspecial(senha, errorMensagem);  
 verificaComprimento(senha, errorMensagem);  
  
 // Em caso de erro exibe a mensagem  
 if (errorMensagem.length() >0) {  
 System.*out*.println(errorMensagem.toString());  
 System.*out*.println("Informe uma nova senha:");  
 senha = sc.nextLine();  
 } else {  
 System.*out*.println("Senha confirmada com sucesso!\n");  
 break;  
 }  
 }  
  
 sc.close();  
 }  
  
 */\*\*  
 \* Verifica se existe ao menos uma letra Maiúcula  
 \*/* public void verificarLetraMaiuscula(String senha, StringBuilder errorMensagem) {  
 for (char c : senha.toCharArray()) {  
 if (Character.*isUpperCase*(c))  
 return;  
 }  
  
 errorMensagem.append("A senha deve conter ao menos uma 'letra Maiúscula'!").append("\n");  
 }  
  
 */\*\*  
 \* Verifica se existe ao menos um Número  
 \*/* public void verificarNumero(String senha, StringBuilder errorMensagem) {  
 for (char c : senha.toCharArray()) {  
 if (Character.*isDigit*(c))  
 return;  
 }  
  
 errorMensagem.append("A senha deve conter ao menos um 'Número'!\n");  
 }  
  
 */\*\*  
 \* Verifica se existe ao menos um caractere especial  
 \*/* public void verificaCaractereEspecial(String senha, StringBuilder errorMensagem) {  
 for (char c : senha.toCharArray()) {  
 if (!Character.*isLetterOrDigit*(c))  
 return;  
 }  
  
 errorMensagem.append("A senha deve conter ao menos um 'Caractere Especial'!\n");  
 }  
  
 */\*\*  
 \* Verifica se a senha tem pelo menos 8 caracteres  
 \*/* public void verificaComprimento(String senha, StringBuilder errorMensagem) {  
 if (senha.length() < 8)  
 errorMensagem.append("A senha deve ter ao menos '8 Caracteres'!\n");  
 }  
}

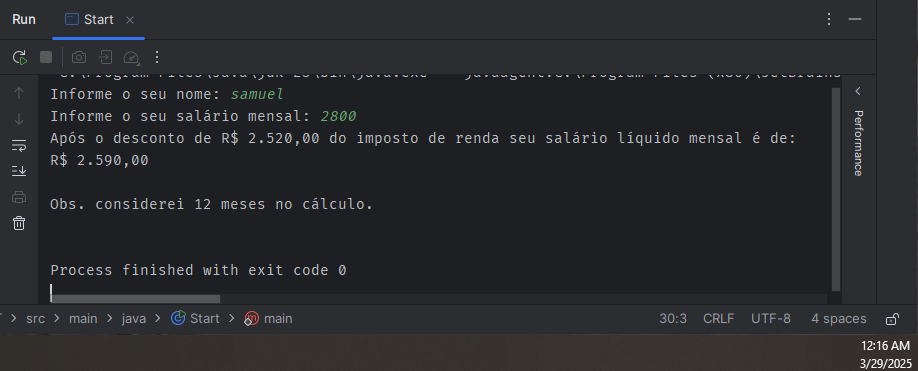
## Saída



# Exercício

package exercicio\_03;  
  
import java.text.NumberFormat;  
import java.util.Locale;  
import java.util.Scanner;  
  
public class Exercicio\_03 {  
 private static final int *MESES\_NO\_ANO* = 12; // Definição de constante  
  
 */// Calculadora de Impostos* public void Start() {  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
 // Define o formato para Real (Brasil)  
 NumberFormat formatoMoeda = NumberFormat.*getCurrencyInstance*(new Locale("pt", "BR"));  
  
 System.*out*.print("Informe o seu nome: ");  
 String nome = sc.nextLine();  
  
 System.*out*.print("Informe o seu salário mensal: ");  
 double salarioMensalBruto = Double.*parseDouble*(sc.nextLine().replace(",", "."));  
 double salarioAnualBruto = salarioMensalBruto \* *MESES\_NO\_ANO*;  
 double impostoAnual = calcularImpostoRenda(salarioAnualBruto);  
 String salarioLiquidoMensal = formatoMoeda.format((salarioAnualBruto - impostoAnual )/*MESES\_NO\_ANO*);  
  
 System.*out*.println("Após o desconto de " + formatoMoeda.format(impostoAnual) +  
 " do imposto de renda seu salário líquido mensal é de:\n" + salarioLiquidoMensal);  
 System.*out*.println("\nObs. considerei 12 meses no cálculo.\n");  
  
 sc.close();  
 }  
  
 // Calcula a imposto anual a ser descontado  
 private double calcularImpostoRenda(double salarioAnual) {  
 if (salarioAnual > 45012.61) {  
 return salarioAnual \* 0.275;  
 } else if (salarioAnual >= 33919.81) {  
 return salarioAnual \* 0.15;  
 } else if (salarioAnual >= 22847.77) {  
 return salarioAnual \* 0.075;  
 }  
  
 return 0;  
 }  
}

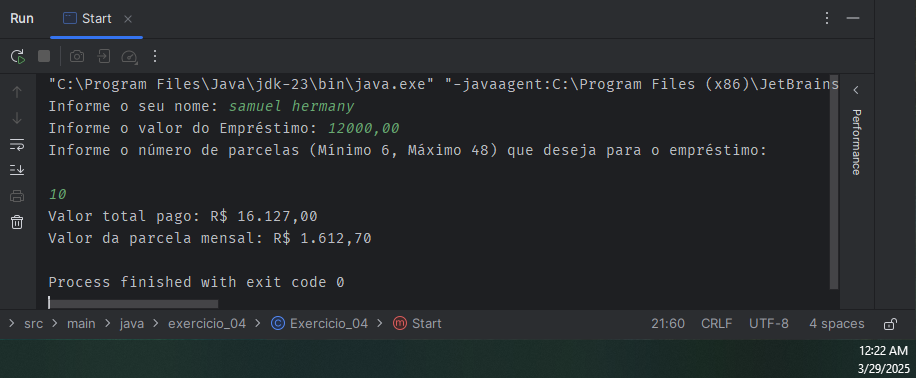
## Saída



# Exercício

package exercicio\_04;  
  
import java.text.NumberFormat;  
import java.util.Locale;  
import java.util.Scanner;  
  
public class Exercicio\_04 {  
 private static final Scanner *sc* = new Scanner(System.*in*);  
 private static final double *TAXA\_JUROS* = 0.03; // 3% ao mês  
 private static final int *PARCELA\_MINIMA* = 6;  
 private static final int *PARCELA\_MAXIMA* = 48;  
  
 public void Start() {  
 // Define o formato para Real (Brasil)  
 NumberFormat formatoMoeda = NumberFormat.*getCurrencyInstance*(new Locale("pt", "BR"));  
  
 System.*out*.print("Informe o seu nome: ");  
 String nome = *sc*.nextLine();  
  
 System.*out*.print("Informe o valor do Empréstimo: ");  
 String input = *sc*.nextLine(); // Lê a linha inteira  
 double valorEmprestimo = Double.*parseDouble*(input.replace(",", "."));  
  
 int numParcelas = *getNumParcelas*();  
  
 // Fórmula dos juros compostos  
 double valorTotal = calculoMontante(valorEmprestimo, numParcelas);  
 double parcelaMensal = valorTotal / numParcelas;  
  
 System.*out*.println("Valor total pago: " + formatoMoeda.format(valorTotal));  
 System.*out*.println("Valor da parcela mensal: " + formatoMoeda.format(parcelaMensal));  
  
 *sc*.close();  
 }  
  
 */// Obtém o número de parcelas* private static int getNumParcelas() {  
 int numParcelas;  
 do {  
 System.*out*.println("Informe o número de parcelas (Mínimo " + *PARCELA\_MINIMA* + ", Máximo " + *PARCELA\_MAXIMA* + ") que deseja para o empréstimo:\n");  
 numParcelas = *sc*.nextInt();  
 *sc*.nextLine();  
 }while (numParcelas < 6 || numParcelas > 48);  
  
 return numParcelas;  
 }  
  
 */// Calcula o montagem resultante após emprestimo com juros* private double calculoMontante(double valorEmprestimo, int numParcelas) {  
 return valorEmprestimo \* Math.*pow*((1 + *TAXA\_JUROS*), numParcelas);  
 }  
}

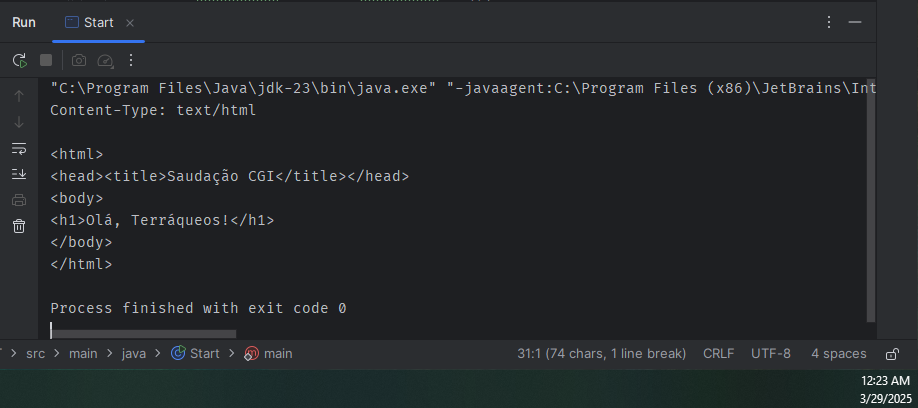
## Saída



# Exercício

package exercicio\_05;  
  
public class Exercicio\_05 {  
 public void Start() {  
 // Cabeçalho HTTP obrigatório  
 System.*out*.println("Content-Type: text/html\n");  
  
 // Corpo  
 System.*out*.println(  
 "<html>\n" +  
 "<head><title>Saudação CGI</title></head>\n" +  
 "<body>\n" +  
 "<h1>Olá, Terráqueos!</h1>\n" +  
 "</body>\n" +  
 "</html>");  
 }  
}

## Saída



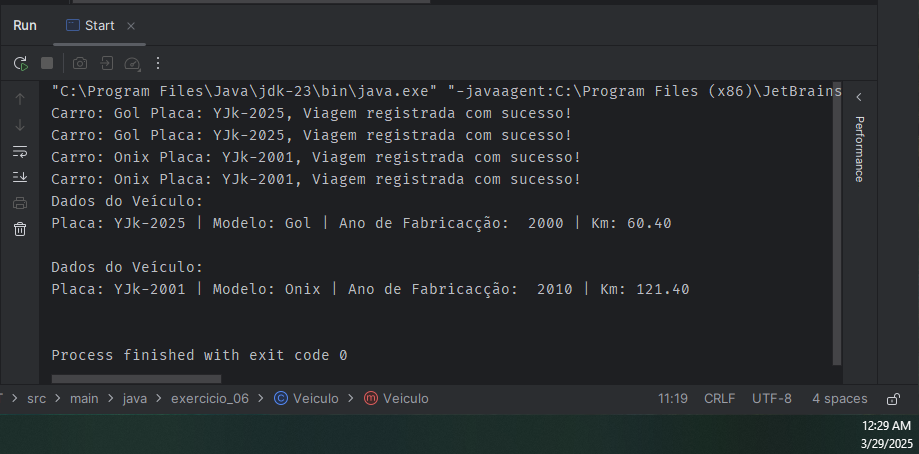
# Exercício

package exercicio\_06;  
  
public class Exercicio\_06 {  
 public void Start() {  
 Veiculo veiculo1 = new Veiculo("YJk-2025", "Gol", 2000, 30.2);  
 Veiculo veiculo2 = new Veiculo("YJk-2001", "Onix", 2010, 51.2);  
  
 veiculo1.registrarViagem(10);  
 veiculo1.registrarViagem(20.2);  
  
 veiculo2.registrarViagem(50.2);  
 veiculo2.registrarViagem(20);  
  
 veiculo1.exibirDetalhes();  
 veiculo2.exibirDetalhes();  
 }  
}

## Classe Veiculo

package exercicio\_06;  
  
import java.text.MessageFormat;  
  
public class Veiculo {  
 double quilometragem;  
 private String placa;  
 private String modelo;  
 private int anoDeFabricacao;  
  
 */// Construtor* public Veiculo(String placa, String modelo, int anoDeFabricacao, double quilometragem) {  
 this.placa = placa;  
 this.modelo = modelo;  
 this.anoDeFabricacao = anoDeFabricacao;  
 this.quilometragem = quilometragem;  
 }  
  
 */// Exibe os dados do veículo.* public void exibirDetalhes() {  
 System.*out*.println("Dados do Veículo:");  
 System.*out*.println(MessageFormat.*format*("Placa: {0} | Modelo: {1} | Ano de Fabricacção: {2,number,#} | Km: {3,number,#.00}\n", placa, modelo, anoDeFabricacao, quilometragem));  
 }  
  
  
 */// Adiciona km ao total.* public void registrarViagem(double km) {  
 quilometragem += km;  
 System.*out*.println("Carro: " + this.modelo + " Placa: " + this.placa + ", Viagem registrada com sucesso!");  
 }  
}

## Saída



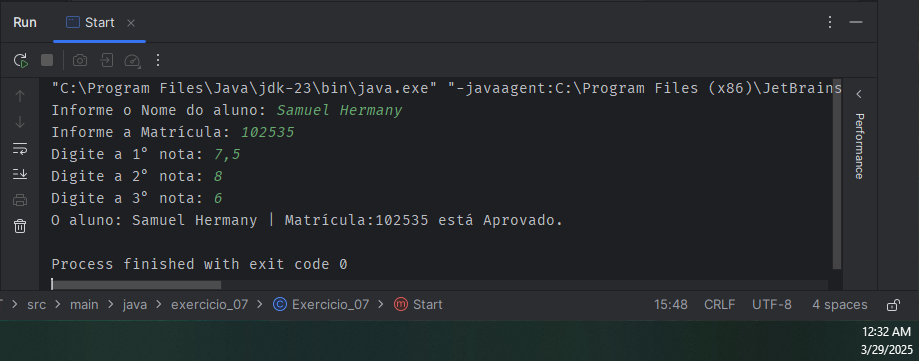
# Exercício

package exercicio\_07;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class Exercicio\_07 {  
 private final Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 */// Calculadora de Média de Notas* public void Start() {  
 Aluno aluno = new Aluno();  
  
 System.*out*.print("Informe o Nome do aluno: ");  
 aluno.nome = sc.nextLine();  
  
 System.*out*.print("Informe a Matrícula: ");  
 aluno.matricula = sc.nextLine();  
  
 aluno.nota1 = lerNota("Digite a 1° nota: ");  
 aluno.nota2 = lerNota("Digite a 2° nota: ");  
 aluno.nota3 = lerNota("Digite a 3° nota: ");  
  
 String resultado = aluno.verificarAprovacao();  
 System.*out*.println("O aluno: " + aluno.nome + " | Matrícula:" + aluno.matricula + " está " + resultado + ".");  
  
 sc.close();  
 }  
  
 // Lê as notas e valida a entrada  
 private double lerNota(String mensagem) {  
 double nota;  
  
 while (true) {  
 System.*out*.print(mensagem);  
 String entrada = sc.nextLine().replace(",", ".");  
 try {  
 nota = Double.*parseDouble*(entrada);  
 if (nota < 0 || nota > 10) {  
 System.*out*.println("Nota inválida. A nota deve estar entre 0 e 10.");  
 } else {  
 break; // Entrada válida  
 }  
 } catch (NumberFormatException e) {  
 System.*out*.println("Valor inválido! Insira um número válido.");  
 }  
 }  
 return nota;  
 }  
}

## Classe Aluno

package exercicio\_07;  
  
public class Aluno {  
 String nome;  
 String matricula;  
 double nota1;  
 double nota2;  
 double nota3;  
  
 */// Calcula a média das 3 notas* double calcularMedia() {  
 double media = (nota1 + nota2 + nota3) / 3;  
 return media;  
 }  
  
 */// Verifica se o aluno foi aprovado ou reprovado* String verificarAprovacao() {  
 double media = calcularMedia();  
 String situacao = media >= 7 ? "Aprovado" : "Reprovado";  
  
 return situacao;  
 }  
}

## Saída



# Exercício

package exercicio\_08;  
  
public class Exercicio\_08 {  
 public void Start() {  
 var gerente1 = new Gerente("Ricardo", 1000);  
 var estagiario1 = new Estagiario("Carlos", 1000);  
  
 estagiario1.exibirSalarios();  
 gerente1.exibirSalarios();  
 }  
}

## Classe Funcionario

package exercicio\_08;  
  
public abstract class Funcionario {  
 protected String nome;  
 public double salarioBase;  
 public String cargo;  
  
 */\*\*  
 \* Construtor  
 \*/* public Funcionario(String nome, double salarioBase) {  
 this.nome = nome;  
 this.salarioBase = salarioBase;  
 }  
   
 */\*\*  
 \* Método abstrato para calcular o salário final  
 \*/* public abstract double calcularSalario();  
  
 */\*\*  
 \* Método para exibir detalhes do funcionário  
 \*/* public void exibirSalarios() {  
 System.*out*.println(cargo + ": " + nome + " | Salário Final: R$ " + String.*format*("%.2f", calcularSalario()));  
 }  
}

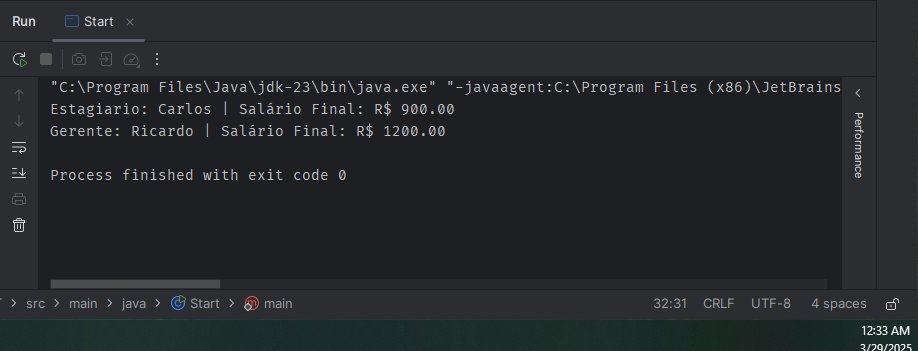
## Classe Estagiario

package exercicio\_08;  
  
public class Estagiario extends Funcionario {  
 public Estagiario(String nome, double salarioBase) {  
 super(nome, salarioBase);  
 this.cargo = "Estagiario";  
 }  
  
 */// Desconto de 10% no salário base* @Override  
 public double calcularSalario() {  
 return salarioBase \* 0.9;  
 }  
}

## Classe Gerente

package exercicio\_08;  
  
public class Gerente extends Funcionario {  
 public Gerente(String nome, double salarioBase) {  
 super(nome, salarioBase);  
 this.cargo = "Gerente";  
 }  
  
 */// Acréscimo de 20% no salário base* @Override  
 public double calcularSalario() {  
 return salarioBase \* 1.2;  
 }  
}

## Saída



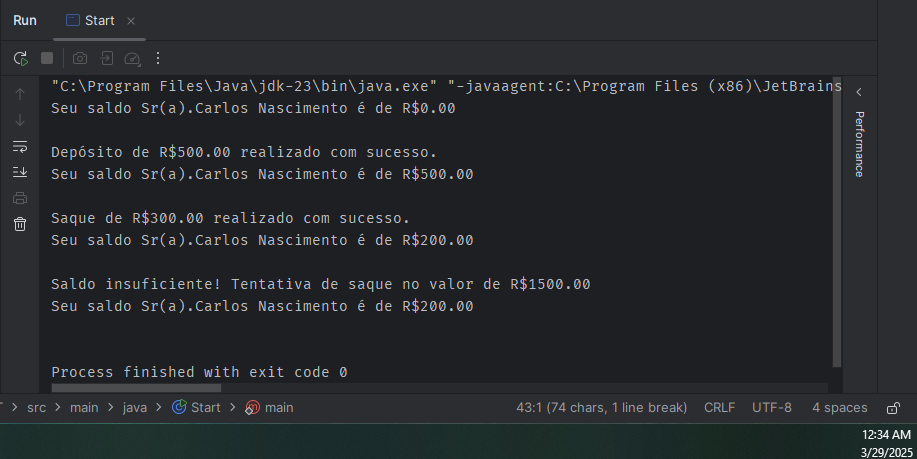
# Exercício

package exercicio\_09;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class Exercicio\_09 {  
 public void Start() {  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 ContaBancaria conta = new ContaBancaria("Carlos Nascimento", 0);  
  
 conta.exibirSaldo();  
 conta.depositar(500);  
 conta.exibirSaldo();  
 conta.sacar(300);  
 conta.exibirSaldo();  
 conta.sacar(1500);  
 conta.exibirSaldo();  
 }  
}

## Classe ContaBancaria

package exercicio\_09;  
  
public class ContaBancaria {  
 private final String titular;  
 private double saldo;  
  
 // Construtor para inicializar a conta  
 public ContaBancaria(String titular, double saldoInicial) {  
 this.titular = titular;  
 this.saldo = saldoInicial;  
 }  
  
 public String getTitular() {  
 return titular;  
 }  
  
 */\*\*  
 \* Retorna o saldo atual da conta  
 \*/* public void exibirSaldo() {  
 System.*out*.println("Seu saldo Sr(a)." + titular + " é de " + FormatarSaldo(saldo) + "\n");  
 }  
  
 */\*\*  
 \* Realiza o deposito do valor informado no saldo da conta  
 \*  
 \* @param valor Quantia a ser depositada  
 \*/* public void depositar(double valor) {  
 if (valor > 0) {  
 saldo += valor;  
 System.*out*.println("Depósito de " + FormatarSaldo(valor) + " realizado com sucesso.");  
 } else {  
 System.*out*.println("Valor de depósito inválido.");  
 }  
 }  
  
 */\*\*  
 \* Realiza o saque do valor informado no saldo da conta  
 \*  
 \* @param valor Quantia a ser retirada  
 \*/* public void sacar(double valor) {  
 if (valor > 0 && saldo >= valor) {  
 saldo -= valor;  
 System.*out*.println("Saque de " + FormatarSaldo(valor) + " realizado com sucesso.");  
 } else {  
 System.*out*.println("Saldo insuficiente! Tentativa de saque no valor de " + FormatarSaldo(valor));  
 }  
 }  
  
 private String FormatarSaldo(double valor) {  
 return "R$" + String.*format*("%.2f", valor);  
 }  
}

## Saída



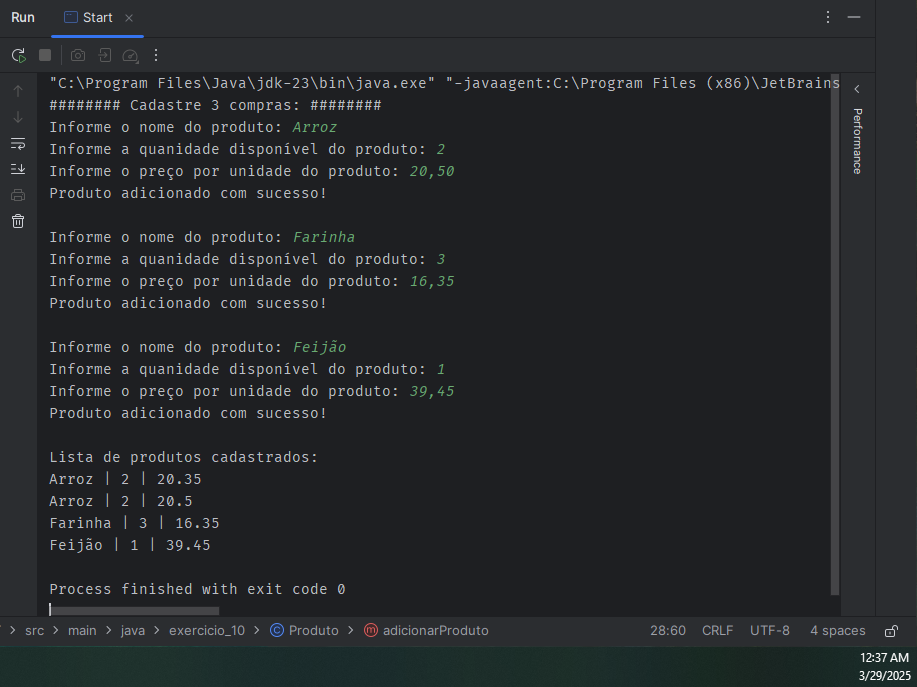
# Exercício

package exercicio\_10;  
  
import java.nio.file.Path;  
import java.util.Scanner;  
  
public class Exercicio\_10 {  
 public void Start() {  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
 Path arquivo = Path.*of*(System.*getProperty*("user.dir")).resolve("compras.txt");  
  
 System.*out*.println("######## Cadastre 3 compras: ########");  
  
 for (int i = 0; i < 3; i++) {  
 var produto1 = new Produto();  
 System.*out*.print("Informe o nome do produto: ");  
 produto1.nome = sc.nextLine();  
  
 System.*out*.print("Informe a quanidade disponível do produto: ");  
 produto1.quantidade = sc.nextInt();  
 sc.nextLine();  
  
 System.*out*.print("Informe o preço por unidade do produto: ");  
 produto1.precoUnitario = Double.*parseDouble*(sc.nextLine().replace(",", "."));  
  
 produto1.adicionarProduto(arquivo);  
 }  
  
 Produto.*exibirProdutos*(arquivo);  
 }  
}

## Classe Produto

package exercicio\_10;  
  
import java.io.IOException;  
import java.nio.charset.StandardCharsets;  
import java.nio.file.Files;  
import java.nio.file.Path;  
import java.nio.file.StandardOpenOption;  
import java.util.List;  
import java.util.Scanner;  
  
public class Produto {  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 String nome;  
 int quantidade;  
 double precoUnitario;  
  
 public void adicionarProduto(Path arquivo) {  
 String produto = nome + " | " + quantidade + " | " + precoUnitario + "\n";  
  
 try {  
 Files.*writeString*(arquivo, produto, StandardCharsets.*UTF\_8*,  
 StandardOpenOption.*CREATE*,  
 StandardOpenOption.*APPEND*);  
  
 System.*out*.println("Produto adicionado com sucesso!\n");  
 } catch (IOException e) {  
 System.*out*.println("Erro ao adicionar produto\n");  
 }  
 }  
  
 public static void exibirProdutos(Path arquivo) {  
 if (Files.*exists*(arquivo)) {  
 List<String> linhas = null;  
 try {  
 System.*out*.println("Lista de produtos cadastrados:");  
 linhas = Files.*readAllLines*(arquivo, StandardCharsets.*UTF\_8*);  
 } catch (IOException e) {  
 throw new RuntimeException(e);  
 }  
 linhas.forEach(System.*out*::println);  
 } else {  
 System.*out*.println("Arquivo não encontrado!");  
 }  
 }  
}

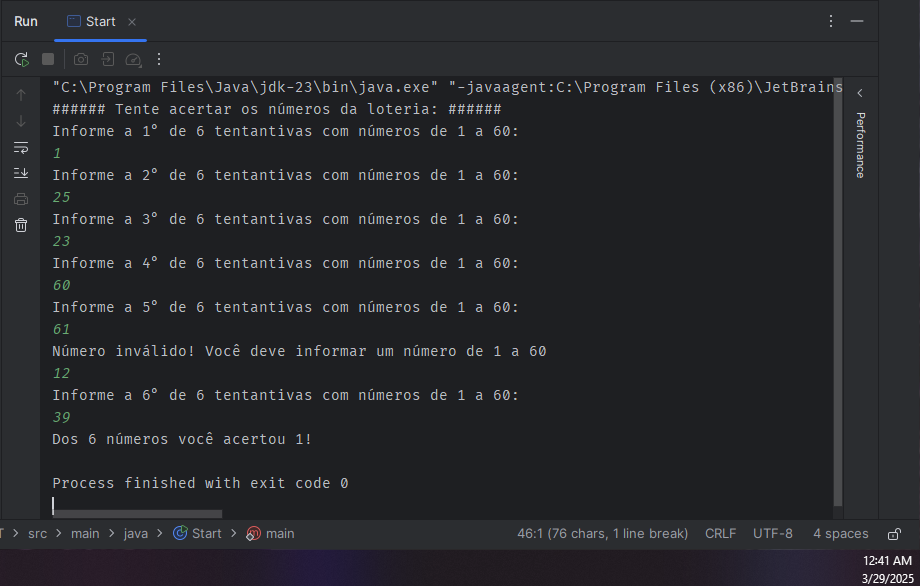
## Saída



# Exercício

package exercicio\_11;  
  
import java.util.ArrayList;  
import java.util.List;  
import java.util.Random;  
import java.util.Scanner;  
  
public class Exercicio\_11 {  
 private static final Scanner *sc* = new Scanner(System.*in*);  
  
 */// Jogo de Adivinhação* public void Start() {  
  
 System.*out*.println("###### Tente acertar os números da loteria: ######");  
  
 int acertou = 0;  
 List<Integer> listaNumerosAletorios = gerarNumerosAleatorios();  
 List<Integer> listaTentativas = numerosTentativas();  
  
 // Conta quantos acertos o usário teve  
 for (Integer numero : listaTentativas) {  
 if (listaNumerosAletorios.contains(numero)) {  
 acertou++;  
 }  
 }  
  
 if (acertou > 0)  
 System.*out*.println("Dos 6 números você acertou " + acertou + "!");  
 else  
 System.*out*.println("Dos 6 números você não acertou nenhum");  
  
 *sc*.close();  
 }  
  
 */// Armazena 6 tentativas do usuário* private List<Integer> numerosTentativas() {  
 List<Integer> listaTentativas = new ArrayList<>();  
  
 for (int i = 1; i <= 6; i++) {  
 System.*out*.println("Informe a " + i + "° de 6 tentantivas com números de 1 a 60:");  
 boolean inputValido = false;  
  
 do {  
 String input = *sc*.nextLine();  
  
 try {  
 int numero = Integer.*parseInt*(input);  
  
 if (numero < 1 || numero > 60) {  
 System.*out*.println("Número inválido! Você deve informar um número de 1 a 60 ");  
 } else {  
 listaTentativas.add(numero);  
 inputValido = true;  
 }  
  
 } catch (Exception e) {  
 System.*out*.println("Você deve informar um número válido!");  
 }  
 } while (!inputValido);  
 }  
  
 return listaTentativas;  
 }  
  
 */// Gera 6 números aleatórios* private List<Integer> gerarNumerosAleatorios() {  
 List<Integer> listaNumerosAletorios = new ArrayList<>();  
 Random random = new Random();  
  
 for (int i = 0; i < 6; i++) {  
 listaNumerosAletorios.add(random.nextInt(60) + 1);  
 }  
  
 return listaNumerosAletorios;  
 }  
}

## Saída



# Exercício

package exercicio\_12;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class Exercicio\_12 {  
 private static final Scanner *sc* = new Scanner(System.*in*);  
  
 public void Start() {  
 System.*out*.print("Digite o nome do primeiro usuário: ");  
 String user1 = *sc*.nextLine();  
  
 System.*out*.print("Digite o nome do segundo usuário: ");  
 String user2 = *sc*.nextLine();  
  
 String[] mensagens = armazenarMensagens(new String[10], user1, user2);  
 exibirHistoricoMensagens(mensagens);  
  
 System.*out*.println("\nObrigado por utilizarem o sistema! Boa sorte para vocês! 🚀\n");  
 }  
  
 private String[] armazenarMensagens(String[] mensagens, String user1, String user2) {  
 for (int i = 0; i < 10; i++) {  
 String user = null;  
 // se for impar, user1  
 // se for par, user2  
 if (i % 2 == 0)  
 user = user1;  
 else  
 user = user2;  
  
 System.*out*.print(user + ", digite sua mensagem: ");  
 String input = *sc*.nextLine();  
 mensagens[i] = user + ": " + input;  
 }  
  
 return mensagens;  
 }  
  
 private void exibirHistoricoMensagens(String[] mensagens) {  
 System.*out*.println("\n###### Exibir Historico Mensagens: ######");  
  
 for (String mensagem : mensagens) {  
 System.*out*.println(mensagem);  
 }  
 }  
}

## Saída

