|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | : | Siti Aisah |
| NIM | : | 09011182328014 |
| Kelas | : | SK1B |
| Dosen Pengampuh | : | Abdurahman, M.Han |

**UAS PEMROGRAMAN KOMPUTER**

**Jawaban :**

Soal 1

import java.util.Scanner;

public class HitungTotalHarga1 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Input jumlah barang yang dibeli oleh pelanggan

        System.out.print("Masukkan jumlah barang yang dibeli: ");

        int jumlahBarang = scanner.nextInt();

        // Input harga per barang

        System.out.print("Masukkan harga per barang: ");

        double hargaPerBarang = scanner.nextDouble();

        // Hitung total harga sebelum diskon

        double totalHarga = jumlahBarang \* hargaPerBarang;

        // Hitung diskon berdasarkan jumlah pembelian

        double diskon = 0.0;

        if (jumlahBarang >= 5 && jumlahBarang <= 10) {

            diskon = 0.05;

        } else if (jumlahBarang >= 11 && jumlahBarang <= 20) {

            diskon = 0.1;

        } else if (jumlahBarang > 20) {

            diskon = 0.2;

        }

        // Hitung total harga setelah diskon

        double totalHargaSetelahDiskon = totalHarga - (totalHarga \* diskon);

        // Tampilkan total harga setelah diskon

        System.out.println("Total harga setelah diskon: " + totalHargaSetelahDiskon);

        // Tutup scanner

        scanner.close();

    }

}

Soal 2

 import java.util.Scanner;

public class AutentikasiPengguna {

    public static void main(String[] args) {

        // Menentukan nilai username dan password yang benar

        String usernameBenar = "pengguna";

        String passwordBenar = "rahasia";

        // Meminta pengguna memasukkan username dan password

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan username: ");

        String usernameInput = scanner.nextLine();

        System.out.print("Masukkan password: ");

        String passwordInput = scanner.nextLine();

        // Memeriksa apakah username dan password sesuai dengan nilai yang benar

        if (usernameInput.equals(usernameBenar) && passwordInput.equals(passwordBenar)) {

            System.out.println("Autentikasi Berhasil");

        } else {

            System.out.println("Autentikasi Gagal");

        }

        // Menutup scanner

        scanner.close();

    }

}

Soal 3

import java.util.Scanner;

public class DeretFibonacci {

    public static void main(String[] args) {

        // Meminta pengguna memasukkan nilai n

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai n untuk deret Fibonacci: ");

        int n = scanner.nextInt();

        // Menampilkan deret Fibonacci hingga suku ke-n

        System.out.println("Deret Fibonacci hingga suku ke-" + n + ":");

        for (int i = 0; i < n; i++) {

            System.out.print(fibonacci(i) + " ");

        }

        // Menutup scanner

        scanner.close();

    }

    // Fungsi untuk menghitung nilai suku ke-n dalam deret Fibonacci

    public static int fibonacci(int n) {

        if (n <= 1) {

            return n;

        } else {

            return fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2);

        }

    }

}

Soal 4

import java.util.Scanner;

public class Faktorisasi {

    public static void main(String[] args) {

        // Meminta pengguna memasukkan bilangan bulat positif

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan bilangan bulat positif: ");

        int bilangan = scanner.nextInt();

        // Menampilkan faktorisasi bilangan

        System.out.print("Faktorisasi " + bilangan + ": ");

        faktorisasi(bilangan);

        // Menutup scanner

        scanner.close();

    }

    // Fungsi untuk melakukan faktorisasi bilangan

    public static void faktorisasi(int n) {

        for (int i = 2; i <= n; i++) {

            while (n % i == 0) {

                System.out.print(i);

                n /= i;

                if (n > 1) {

                    System.out.print(" \* ");

                }

            }

        }

    }

}

Soal 5

import java.util.Scanner;

public class KalkulatorSederhana {

    public static void main(String[] args) {

        // Meminta pengguna memasukkan dua bilangan

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan bilangan pertama: ");

        double bilangan1 = scanner.nextDouble();

        System.out.print("Masukkan bilangan kedua: ");

        double bilangan2 = scanner.nextDouble();

        // Menampilkan menu operasi

        System.out.println("Pilih operasi:");

        System.out.println("1. Penjumlahan");

        System.out.println("2. Pengurangan");

        System.out.println("3. Perkalian");

        System.out.println("4. Pembagian");

        // Meminta pengguna memilih operasi

        System.out.print("Masukkan nomor operasi: ");

        int pilihan = scanner.nextInt();

        // Melakukan operasi sesuai pilihan pengguna

        switch (pilihan) {

            case 1:

                System.out.println("Hasil penjumlahan: " + penjumlahan(bilangan1, bilangan2));

                break;

            case 2:

                System.out.println("Hasil pengurangan: " + pengurangan(bilangan1, bilangan2));

                break;

            case 3:

                System.out.println("Hasil perkalian: " + perkalian(bilangan1, bilangan2));

                break;

            case 4:

                System.out.println("Hasil pembagian: " + pembagian(bilangan1, bilangan2));

                break;

            default:

                System.out.println("Pilihan operasi tidak valid.");

        }

        // Menutup scanner

        scanner.close();

    }

    // Metode untuk penjumlahan

    public static double penjumlahan(double a, double b) {

        return a + b;

    }

    // Metode untuk pengurangan

    public static double pengurangan(double a, double b) {

        return a - b;

    }

    // Metode untuk perkalian

    public static double perkalian(double a, double b) {

        return a \* b;

    }

    // Metode untuk pembagian

    public static double pembagian(double a, double b) {

        if (b != 0) {

            return a / b;

        } else {

            System.out.println("Pembagian oleh nol tidak valid.");

            return Double.NaN; // NaN (Not a Number) sebagai hasil pembagian tidak valid

        }

    }

}

Soal 6

import java.util.Scanner;

public class PalindromCheck {

    public static void main(String[] args) {

        // Meminta pengguna memasukkan kata atau frase

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan kata atau frase: ");

        String input = scanner.nextLine();

        // Menghapus spasi dan mengubah ke huruf kecil untuk mempermudah pengecekan

        String cleanedInput = input.replaceAll("\\s", "").toLowerCase();

        // Memanggil metode untuk mengecek apakah kata atau frase adalah palindrom

        if (isPalindrom(cleanedInput)) {

            System.out.println("\"" + input + "\" adalah palindrom.");

        } else {

            System.out.println("\"" + input + "\" bukan palindrom.");

        }

        // Menutup scanner

        scanner.close();

    }

    // Metode untuk mengecek apakah suatu kata atau frase adalah palindrom

    public static boolean isPalindrom(String str) {

        int length = str.length();

        for (int i = 0; i < length / 2; i++) {

            if (str.charAt(i) != str.charAt(length - i - 1)) {

                return false;

            }

        }

        return true;

    }

}

Soal 7

public class Buku {

    private String judul;

    private String penulis;

    private int tahunTerbit;

    private boolean tersedia;

    // Konstruktor untuk inisialisasi atribut buku

    public Buku(String judul, String penulis, int tahunTerbit) {

        this.judul = judul;

        this.penulis = penulis;

        this.tahunTerbit = tahunTerbit;

        this.tersedia = true; // Saat pertama kali, buku tersedia untuk dipinjam

    }

    // Metode untuk menampilkan informasi buku

    public void tampilkanInfoBuku() {

        System.out.println("Judul: " + judul);

        System.out.println("Penulis: " + penulis);

        System.out.println("Tahun Terbit: " + tahunTerbit);

        System.out.println("Status: " + (tersedia ? "Tersedia" : "Dipinjam"));

    }

    // Metode untuk meminjam buku

    public void pinjamBuku() {

        if (tersedia) {

            System.out.println("Buku berhasil dipinjam.");

            tersedia = false;

        } else {

            System.out.println("Maaf, buku sedang tidak tersedia.");

        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        // Membuat objek buku

        Buku buku1 = new Buku("Java Programming", "John Doe", 2020);

        // Menampilkan informasi buku sebelum dipinjam

        System.out.println("Informasi buku sebelum dipinjam:");

        buku1.tampilkanInfoBuku();

        // Meminjam buku

        buku1.pinjamBuku();

        // Menampilkan informasi buku setelah dipinjam

        System.out.println("\nInformasi buku setelah dipinjam:");

        buku1.tampilkanInfoBuku();

    }

}

Soal 8

 public class AkunPengguna {

    private String username;

    private String password;

    private boolean aktif;

    // Konstruktor untuk inisialisasi atribut akun

    public AkunPengguna(String username, String password) {

        this.username = username;

        this.aktif = false; // Saat pertama kali, akun belum aktif

    }

    // Metode untuk menampilkan informasi akun

    public void tampilkanInfoAkun() {

        System.out.println("Username: " + username);

        System.out.println("Status: " + (aktif ? "Aktif" : "Nonaktif"));

    }

    // Metode untuk mengaktifkan akun

    public void aktifkanAkun() {

        if (!aktif) {

            System.out.println("Akun berhasil diaktifkan.");

            aktif = true;

        } else {

            System.out.println("Akun sudah aktif.");

        }

    }

    // Metode untuk menonaktifkan akun

    public void nonaktifkanAkun() {

        if (aktif) {

            System.out.println("Akun berhasil dinonaktifkan.");

            aktif = false;

        } else {

            System.out.println("Akun sudah nonaktif.");

        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        // Membuat objek akun

        AkunPengguna akun1 = new AkunPengguna("user123", "password123");

        // Menampilkan informasi akun sebelum diaktifkan

        System.out.println("Informasi akun sebelum diaktifkan:");

        akun1.tampilkanInfoAkun();

        // Mengaktifkan akun

        akun1.aktifkanAkun();

        // Menampilkan informasi akun setelah diaktifkan

        System.out.println("\nInformasi akun setelah diaktifkan:");

        akun1.tampilkanInfoAkun();

        // Menonaktifkan akun

        akun1.nonaktifkanAkun();

        // Menampilkan informasi akun setelah dinonaktifkan

        System.out.println("\nInformasi akun setelah dinonaktifkan:");

        akun1.tampilkanInfoAkun();

    }

}

Soal 9

import java.util.Stack;

public class BracketChecker {

    public static boolean isBracketSequenceValid(String expression) {

        Stack<Character> stack = new Stack<>();

        for (char c : expression.toCharArray()) {

            if (c == '(' || c == '[' || c == '{') {

                stack.push(c);

            } else if (c == ')' || c == ']' || c == '}') {

                if (stack.isEmpty()) {

                    return false;

                }

                char top = stack.pop();

                if ((c == ')' && top != '(') || (c == ']' && top != '[') || (c == '}' && top != '{')) {

                    return false;

                }

            }

        }

        return stack.isEmpty();

    }

    /\*\*

     \* @param args

     \*/

    public static void main(String[] args) {

        String expression1 = "((2 + 3) \* 5)"; // Urutan kurung benar

        String expression2 = "((2 + 3) \* 5"; // Kurung tutup kurang

        String expression3 = "((2 + 3) \* 5))"; // Kurung buka kurang

        String expression4 = "((2 + 3) \* 5]"; // Kurung buka dan tutup tidak cocok

        System.out.println(expression1 + " : " + isBracketSequenceValid(expression1));

        System.out.println(expression2 + " : " + isBracketSequenceValid(expression2));

        System.out.println(expression3 + " : " + isBracketSequenceValid(expression3));

        System.out.println(expression4 + " : " + isBracketSequenceValid(expression4));

    }

}

Soal 10