

**By Rara Putri Ayu Nada Damayanti**

**Selesaikan 7 soal berikut.**

**Bootcamp Web Programming YES TECH Batch 2, semakin banyak yang kamu selesaikan maka peluang nilaimu semakin besar.**

## **1. Deret Fibonacci**

Deret Fibonacci adalah deret di mana Anda akan mendapatkan suku berikutnya dengan menjumlahkan dua angka sebelumnya.

**Misalnya,**

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34

Di sini,  $0 + 1 = 1$

$1 + 1 = 2$

$3 + 2 = 5$

dan seterusnya.

Buatlah program jika diberikan input **n**, maka menampilkan angka dalam deret Fibonacci

**Contoh**

n = 5

Deret Fibonacci ke 6 adalah  $fs(n) = [0, 1, 1, 2, 3, 5, 8]$ . Dengan pengindeksan berbasis nol,  $fs(5) = 5$ .

**Sample Input**

>> 3

**Sample Output**

>> 2

Jawaban:

```
import java.util.Scanner;
public class fibonacchi {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan indeks yang ingin ditampilkan: ");
        int index = input.nextInt();

        int fibonacciNumber = fibonacci(index);

        System.out.println("Angka Fibonacci pada indeks ke-" + index
+ ": " + fibonacciNumber);
    }
}
```

```

    }

    public static int fibonacci(int n) {
        if (n <= 0) {
            return 0;
        } else if (n == 1) {
            return 1;
        } else if (n == 2) {
            return 1;
        } else {
            int a = 1;
            int b = 1;
            int fibonacciNumber = 0;

            for (int i = 3; i <= n; i++) {
                fibonacciNumber = a + b;
                a = b;
                b = fibonacciNumber;
            }

            return fibonacciNumber;
        }
    }
}

```

## 2. Apa yang kamu ketahui dari HTML, CSS, dan Javascript?

Jawab :

- HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membangun struktur dan mengatur konten pada halaman web
- CSS adalah bahasa gaya yang digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak elemen-elemen HTML pada halaman web
- JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk memberikan interaktivitas pada halaman web

## 3. Jelaskan perbedaan Front-End Programmer dan Back-End Programmer.

- Front-end Programmer: Front-end programmer fokus pada pengembangan kode dan logika yang berkaitan dengan tampilan dan interaksi pengguna. Front end mengimplementasikan desain tampilan yang dibuat oleh desainer grafis atau UI/UX designer ke dalam kode HTML, CSS, dan JavaScript.
- Back-end Programmer: Back-end programmer fokus pada pengembangan kode dan logika yang terjadi di sisi server atau back-end aplikasi. Back end bertanggung jawab untuk mengelola dan mengimplementasikan logika bisnis, pemrosesan data, serta komunikasi antara server, database, dan komponen lainnya yang diperlukan dalam aplikasi.

## 4. Membuat Pola

Tuliskan program yang meminta input sebuah bilangan bulat positif n, lalu menghasilkan pola bintang dengan aturan sebagai berikut:

- Baris pertama berisi satu bintang
- Baris kedua berisi dua bintang
- Baris ketiga berisi satu bintang
- Baris keempat berisi dua bintang
- Baris kelima berisi tiga bintang
- Baris keenam berisi satu bintang
- Baris ketujuh berisi dua bintang
- Baris kedelapan berisi tiga bintang
- Baris kesembilan berisi empat bintang
- Dan seterusnya sampai n baris

Contoh hasil output untuk n = 5:

```
*
**
*
**
***
*
**
***
****
*
```

Jawaban:

```
import java.util.Scanner;

public class StarPattern {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan bilangan bulat positif n: ");
        int n = input.nextInt();
        if (n == 1) {
            System.out.print("*");
        }
        for (int i = 2; i <= n; i++) {
            for (int k = 1; k <= i; k++) {
```

```
        for (int j = 1; j <= k; j++) {  
            System.out.print("*");  
        }  
        System.out.println("");  
    }  
}
```

## 5. Jelaskan tentang SDLC (Software Development Life Cycle) yang kamu ketahui.

SDLC (Software Development Life Cycle) adalah kerangka kerja yang membantu pengembang perangkat lunak untuk merencanakan, merancang, mengembangkan, menguji, dan memelihara perangkat lunak secara sistematis.

langkah-langkah dalam SDLC:

- **Analisis Kebutuhan:** Langkah ini melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna, menganalisis masalah, dan memahami tujuan bisnis yang ingin dicapai dengan pengembangan perangkat lunak.
- **Perancangan:** Setelah kebutuhan dianalisis, tahap perancangan melibatkan perancangan arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, serta merencanakan struktur dan algoritma yang akan digunakan.
- **Pengembangan:** Tahap pengembangan melibatkan menulis kode program berdasarkan desain yang telah dibuat. Bahasa pemrograman yang relevan dipilih, dan kode diuji secara berkala selama proses pengembangan.
- **Pengujian:** Setelah pengembangan selesai, tahap pengujian dimulai. Berbagai metode pengujian seperti pengujian fungsional, pengujian keamanan, dan pengujian kinerja digunakan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya.
- **Implementasi:** Setelah pengujian berhasil, perangkat lunak siap untuk diimplementasikan. Proses ini melibatkan instalasi perangkat lunak di lingkungan produksi dan pelatihan pengguna yang relevan.
- **Pemeliharaan:** Setelah perangkat lunak diimplementasikan, pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki bug, mengatasi masalah yang timbul, dan melakukan pembaruan perangkat lunak sesuai kebutuhan.

## 6. Konversi Waktu (Tidak Wajib)

Buatlah program untuk mengkonversi waktu dalam format 12-jam AM/PM, menjadi waktu general (24 jam).

**Catatan:**

- 12:00:00AM pada format 12 jam adalah pukul 00:00:00 pada format 24 jam.
- 12:00:00PM pada format 12 jam adalah pukul 12:00:00 pada format 24 jam.

**Sample Input**

>> 00:05:00PM

**Sample Output**

>> 12:05:00

Jawaban:

```
import java.time.LocalDateTime;
import java.time.format.DateTimeFormatter;

public class TimeConverter {
    public static void main(String[] args) {
        String inputTime = "00:05:00PM";
        LocalDateTime time = LocalDateTime.parse(inputTime,
            DateTimeFormatter.ofPattern("hh:mm:ssa"));
        String convertedTime =
            time.format(DateTimeFormatter.ofPattern("HH:mm:ss"));
        System.out.println(convertedTime);
    }
}
```

## 7. Menghapus Duplikasi (Tidak Wajib)

Anda diberi sebuah string, str, dengan panjang N yang terdiri dari huruf alfabet kecil. Buatlah program yang menghapus semua karakter dari str yang pernah muncul di dalamnya supaya tidak terjadi duplikasi.

**Sample Input**

>> ccbabacc

**Sample Output**

>> cba

Jawaban :

```
import java.util.HashSet;
import java.util.Scanner;

public class RemoveDuplicates {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Masukkan kata: ");
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        String str = scanner.next();
        String result = removeDuplicates(str);
        System.out.println("String setelah menghapus duplikasi: " + result);
    }

    public static String removeDuplicates(String str) {
        HashSet<Character> set = new HashSet<>();
        StringBuilder sb = new StringBuilder();

        for (int i = 0; i < str.length(); i++) {
            char c = str.charAt(i);
            if (!set.contains(c)) {
                set.add(c);
                sb.append(c);
            }
        }

        return sb.toString();
    }
}
```