

LAPORAN PRAKTIKUM
MATA KULIAH TEORI ALGORITMA STRUKTUR DATA

Dosen Pengampu : Triana Fatmawati, S.T, M.T

PERTEMUAN 1 : DASAR PEMROGRAMAN



Nama : Yonanda Mayla Rusdiaty

NIM : 2341760184

Prodi : D-IV Sistem Informasi Bisnis

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG

2024

TUGAS

Buatlah flowchart/pseudocode untuk menyelesaikan permasalahan berikut ini:

1. Menampilkan deretan bilangan dari angka 1 sampai 15 kecuali angka 6 dan 10, angka ganjil dicetak dengan asterik "*", angka genap dicetak sesuai bilangan aslinya.
Contoh : * 2 * 4 * * 8 * * 12 * 14 *
2. Permasalahan di bawah ini menggunakan konsep fungsi:
 - a) Menghitung rata-rata rating untuk setiap movie
 - b) Mencari movie yang memiliki rata-rata rating paling tinggi dan paling rendah

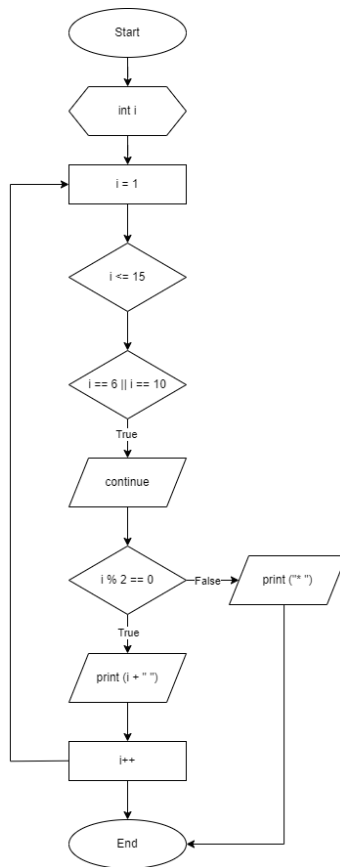
Jawaban

1. Kode program :

```
1 public class Perulangan {
2     public static void main(String[] args) {
3         for (int i = 1; i <= 15; i++) {
4             // Pengecualian untuk angka 6 dan 10
5             if (i == 6 || i == 10) {
6                 continue;
7             }
8
9             // Cetak angka genap atau asterik untuk angka ganjil
10            if (i % 2 == 0) {
11                System.out.print(i + " ");
12            } else {
13                System.out.print("* ");
14            }
15        }
16    }
17 }
18 }
```

```
PS D:\KULIAH\college\smt 2\TEORI ALGORITMA STRUKTUR DATA\P1\CODE> c
* 2 * 4 * * 8 * * 12 * 14 *
PS D:\KULIAH\college\smt 2\TEORI ALGORITMA STRUKTUR DATA\P1\CODE>
```

Flowchart :



2. Kode program :

```
1 public class RatingFilm {
2     public static void main(String[] args) {
3         // Array 3x4 untuk menyimpan rating film
4         int[][] movieRatings = {
5             {4, 3, 4, 4},
6             {1, 1, 2, 3},
7             {1, 2, 3, 4}
8         };
9
10        // Menampilkan rata-rata rating untuk setiap film
11        displayAverageRatings(movieRatings);
12
13        // Menampilkan film dengan rata-rata rating tertinggi dan terendah
14        displayHighestAndLowestRatedMovies(movieRatings);
15    }
16
17    // Fungsi untuk menampilkan rata-rata rating untuk setiap film
18    private static void displayAverageRatings(int[][] ratings) {
19        System.out.println("Rata-rata Rating untuk Setiap Film:");
20        for (int i = 0; i < ratings.length; i++) {
21            double avgRating = calculateAverageRating(ratings[i]);
22            System.out.println("Film " + (i + 1) + ": " + avgRating);
23        }
24    }
25
26    // Fungsi untuk menghitung rata-rata rating dari sebuah array
27    private static double calculateAverageRating(int[] ratings) {
28        int sum = 0;
29        for (int rating : ratings) {
30            sum += rating;
31        }
32        return (double) sum / ratings.length;
33    }
34
35    // Fungsi untuk menampilkan film dengan rata-rata rating tertinggi dan terendah
36    private static void displayHighestAndLowestRatedMovies(int[][] ratings) {
37        int highestRatedMovie = findHighestRatedMovie(ratings);
38        int lowestRatedMovie = findLowestRatedMovie(ratings);
39
40        System.out.println("\nFilm dengan Rata-rata Rating Tertinggi: Film " + (highestRatedMovie + 1));
41        System.out.println("Film dengan Rata-rata Rating Terendah: Film " + (lowestRatedMovie + 1));
42    }
43
44    // Fungsi untuk mencari film dengan rata-rata rating tertinggi
45    private static int findHighestRatedMovie(int[][] ratings) {
46        int highestRatedMovie = 0;
47        double highestAvgRating = calculateAverageRating(ratings[0]);
48
49        // Iterasi melalui setiap film untuk mencari yang memiliki rata-rata rating tertinggi
50        for (int i = 1; i < ratings.length; i++) {
51            double avgRating = calculateAverageRating(ratings[i]);
52            if (avgRating > highestAvgRating) {
53                highestAvgRating = avgRating;
54                highestRatedMovie = i;
55            }
56        }
57
58        return highestRatedMovie;
59    }
60
61    // Fungsi untuk mencari film dengan rata-rata rating terendah
62    private static int findLowestRatedMovie(int[][] ratings) {
63        int lowestRatedMovie = 0;
64        double lowestAvgRating = calculateAverageRating(ratings[0]);
65
66        // Iterasi melalui setiap film untuk mencari yang memiliki rata-rata rating terendah
67        for (int i = 1; i < ratings.length; i++) {
68            double avgRating = calculateAverageRating(ratings[i]);
69            if (avgRating < lowestAvgRating) {
70                lowestAvgRating = avgRating;
71                lowestRatedMovie = i;
72            }
73        }
74
75        return lowestRatedMovie;
76    }
77 }
78
```

Rata-rata Rating untuk Setiap Film:

Film 1: 3.75

Film 2: 1.75

Film 3: 2.5

Film dengan Rata-rata Rating Tertinggi: Film 1

Film dengan Rata-rata Rating Terendah: Film 2

PS D:\KULIAH\college\smt 2\TEORI ALGORITMA STRUKTUR DATA\P1\CODE>

Flowchart :

