

Nama: Muhammad Akmal Dwiansyah Putra

NIM: 254107020110

Kelas / Absen: 1G\_TI / 20

## Jobsheet 8 Praktikum Daspro

### Pertanyaan

1. Jika pada perulangan for, inisialisasi  $i=1$  diubah menjadi  $i=0$ , apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

Jawaban: jika input tetap diberikan menjadi 5, maka program akan mengoutput sebanyak 6 kali, karena perulangan diawali dari 0

2. Jika pada perulangan for, kondisi  $i \leq n$  diubah menjadi  $i < n$ , bagaimana bentuk outputnya jika input  $n = 5$ ? Mengapa hasilnya berbeda?

Jawaban: jika  $i = 1$  maka program mengoutput 5 pada kondisi awal dan mengoutput 4 jika diubah menjadi  $i < n$ , hal ini dikarenakan  $i$  hanya dapat mengoutput bilangan dibawah dari variable  $n$ , jadi nilai  $n$  itu sendiri tidak masuk dalam outputnya

3. Jika pada perulangan for, kondisi  $i \leq n$  diubah menjadi  $i > n$ , apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

Jawaban: jika perulangan tersebut diubah, maka hal yang akan terjadi adalah program tidak akan jalan. Ini dikarenakan pernyataan dari loop tersebut bernilai false yang menyebabkan program tidak menjalankan loop tersebut.

4. Jika pada perulangan for, kondisi step  $i++$  diubah menjadi  $i--$  apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

Jawaban: jika kondisi diubah dari increment menjadi decrement, maka akan terjadi infinity loop. Hal ini terjadi karena program memiliki syarat dimana program berhenti jika variable  $i$  lebih dari variable  $n$ , sedangkan pada hal ini variable  $i$  tidak pernah lebih besar dari variable  $n$

5. Jika pada perulangan for, step  $i++$  diubah menjadi  $i += 2$ , bagaimana pola outputnya jika input  $n = 6$ ? Apa yang menyebabkan perubahan tersebut?

Jawaban: jika program dijalankan, maka program akan mengoutput sebanyak 3 bintang. Ini terjadi dikarenakan setiap melakukan increment pada  $i$  yang seharusnya menambah 1 menjadi menambah 2, yang membuat hanya mengoutput 3 dari pada 6

### Pertanyaan

1. Perhatikan perulangan luar. Jika pada sintaks for, inisialisasi  $iOuter=1$  diubah menjadi  $iOuter=0$ , apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?

Jawaban: jika iOuter diubah dari 1 menjadi 0, maka program akan mengoutput 1 baris tambahan, kolom tetap sama seperti input yang diberikan tetapi baris bertambah 1 karena perhitungan dimulai dari 0

2. Kembalikan program semula dimana inisialisasi iOuter=1. Kemudian perhatikan perulangan dalam. Jika pada sintaks for, inisialisasi i=1 diubah menjadi i=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?

Jawaban: jika i diubah dari 1 menjadi 0, maka program akan menambahkan 1 kolom pada setiap baris. Sama seperti pertanyaan sebelumnya, hal ini terjadi dikarenakan program menghitung dari 0 yang menyebabkan kolom bertambah 1.

3. Apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada di dalamnya?

Jawaban: perbedaan dari perulangan luar dan perulangan dalam Adalah status outputnya, pada perulangan luar, program mengoutput sebuah baris sedangkan pada perulangan dalam program mengoutput sebuah kolom. Jika kolom telah selesai di output maka akan berpindah ke baris baru

4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks System.out.println(); di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?

Jawaban: output tersebut perlu diberikan, dikarenakan digunakan sebagai spasi untuk membuat baris baru, jika tidak ditambahkan maka akan mengoutput semua Bintang di 1 baris

#### Pertanyaan

1. Perhatikan, apakah output yang dihasilkan dengan nilai n = 5 sesuai dengan tampilan berikut?

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

Jawaban: Tidak

2. Jika tidak sesuai, bagian mana saja yang harus diperbaiki/ditambahkan? Jelaskan setiap bagian yang perlu diperbaiki/ditambahkan.

Jawaban: program tidak sama seperti output yang di atas dikarenakan kekurangan kode, yaitu perlu ditambahkan output spasi atau System.out.println(" "); sebelum i++, jika ditambahkan maka kode akan berjalan dengan lancar

3. Jelaskan peran masing-masing variabel i dan j dalam program ini. Mengapa j di-set ulang ke 0 di awal setiap iterasi outer loop? Apa yang akan terjadi jika j tidak di-reset?

Jawaban: variable i seperti sebelum nya berguna sebagai spasi dan variable j berfungsi sebagai output "\*", dan variable j perlu di reset setiap baris baru dikarenakan jika tidak maka hanya akan mengoutput 1 kali saja.

4. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 3"

```

System.out.print(s: "Masukkan nilai n: ");
int n = sc.nextInt();
int i = 0;
while(i <= n){
    int j = 0;
    while(j < i){
        System.out.print(s: "*");
        j++;
    }
    System.out.println(x: "");
    i++;
}

```

#### Pertanyaan

1. Jelaskan apa yang terjadi pada variabel totalNilai di setiap iterasi outer loop dan mengapa inisialisasinya (total = 0) berada di dalam outer loop, bukan di luar.

Jawaban: totalNilai harus di inialisasikan di outer loop dikarenakan setiap memasukkan input maka nilai dari variable totalNilai juga bertambah, hal ini akan di reset oleh program setiap loop berakhir, jika variable di letakkan di luar loop maka semua nilai digabungkan menjadi 1

2. Modifikasi program di atas, sehingga dapat mencari kelompok dengan rata-rata nilai tertinggi dan tampilkan nomor kelompok tersebut.

```

Scanner sc = new Scanner(System.in);    Resource leak: 'sc' is never closed
int i = 1, nilai, iTerbesar = 0;
float totalNilai, rataNilai, rataTerbesar = 0;
while(i <= 6){
    System.out.println("Kelompok " + i);
    totalNilai = 0;
    for(int j = 1; j <= 5; j++){
        System.out.print(" Nilai dari kelompok penilai " + j + ": ");
        nilai = sc.nextInt();
        totalNilai += nilai;
    }
    rataNilai = totalNilai / 5;
    System.out.println("Kelompok " + i + ": nilai rata-rata = " + rataNilai);

    if(rataNilai > rataTerbesar){
        rataTerbesar = rataNilai;
        iTerbesar = i;
    }
    i++;
}
System.out.println("\nRata - rata terbesar adalah kelompok " + iTerbesar + " dengan nilai " + r

```

3. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 4"