

Jobsheet

Nama : Lindhu Nuril Rahmatdanto

NIM : 254107020216

Kelas : TI 1G

No Absen : 17

Soal:

1. Jika pada perulangan for, inisialisasi `i=1` diubah menjadi `i=0`, apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?
2. Jika pada perulangan for, kondisi `i<=n` diubah menjadi `i<n`, bagaimana bentuk outputnya jika input `n = 5`? Mengapa hasilnya berbeda?
3. Jika pada perulangan for, kondisi `i <= n` diubah menjadi `i > n`, apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?
4. Jika pada perulangan for, kondisi step `i++` diubah menjadi `i--` apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?
5. Jika pada perulangan for, step `i++` diubah menjadi `i += 2`, bagaimana pola outputnya jika input `n = 6`? Apa yang menyebabkan perubahan tersebut?

Jawab:

1. Yang akan di tampilkan yaitu "*" akan tampil 6 kali (apabila nilai "n" adalah 5). Hal ini bisa terjadi karena komputer menghitung dari angka 0, kemudian 1 dan seterusnya sampai angka 5 (karena nilai "n" adalah 5)

2. Pada kondisi `i <= n`, outputnya adalah ***** , sedangkan pada kondisi `i < n` outputnya adalah ****. Karena pada kondisi `i <= n` apabila "i" sudah bernilai 5 maka kondisi masih true dan program akan tetap dieksekusi sedangkan pada `i < n` apabila "i" bernilai 5 kondisi akan menjadi false dan program akan selesai.

3. Kondisinya akan langsung false dan program loop tidak akan dijalankan.

4. Akan terjadi infinite loop karena kondisinya akan tetap true dan tidak kunjung menemukan false.

5. Yang akan ada di output adalah *** karena nilai i akan bertambah 2 seiring mengulangnya loop tersebut dan akan stop apabila kondisinya sudah false sebagaimana nilai i terakhir adalah 5 dan tidak bisa dilanjutkan karena akan melebihi nilai n.

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Star17 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          int n;
7
8          System.out.print(s:"Masukkan nilai n : ");
9          n = sc.nextInt();
10         for (int i = 1;i <= n;i++){
11             System.out.print(s:"*");
12             System.out.print(i);
13         }
14         sc.close();
15     }
16 }
17
18
```

Masukkan nilai n : 5
*1*2*3*4*5
PS C:\Users\tempe\Documents\java\MatKul>

Soal:

1. Perhatikan perulangan luar. Jika pada sintaks **for**, inialisasi **iOuter=1** diubah menjadi **iOuter=0**, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
2. Kembalikan program semula dimana inialisasi **iOuter=1**. Kemudian perhatikan perulangan dalam. Jika pada sintaks **for**, inialisasi **i=1** diubah menjadi **i=0**, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
3. Apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada di dalamnya?
4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks **System.out.println()** ; di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?



5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 2"

Jawab :

1. Program akan menambah baris baru dengan menprint * sebanyak 6 baris (Karena nilai n = 5). Karena komputer akan menghitung mulai dari angka 0 sampai nilai n (adalah 5)
2. Program akan menambah jumlah kolom * menjadi 6. Karena komputer akan menghitung dari angka 0 sampai nilai n.
3. Perulangan dalam baru akan tereksekusi apabila perulangan luar bernilai true, kemudian ketika perulangan dalam sudah bernilai false program akan mengulang kembali ke perulangan luar dan seterusnya sampai perulangan luar bernilai false.
4. Karena program **System.out.println** masih berada di dalam kurung kurawal perulangan luar, maka program hanya akan dieksekusi oleh perulangan luar. Sintaks itu berguna untuk memisahkan antar baris sehingga output dari program ini jadi terpisah setiap perulangan dalam selesai menprint *. Yang terjadi apabila sintaks itu dihilangkan adalah * tidak akan berjarak dan tidak beraturan.

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

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

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



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

Jawab:

```
1. Masukkan nilai n : 5
*****
```

tidak karena tidak ada sintaks `System.out.println()` di dalam kurawal outer loop(bukan di dalam inner loop)sehingga tidak ada pemisah antara perintah outer loop dan inner loop.

2.Menambahkan `System.out.println` di atas `i++` di dalam kurawal outerloop(di luar inner loop).

3.Untuk melakukan loop yang batasnya adalah n ,sehingga apabila kondisi i / j sudah melebihi nilai n hasilnya akan false dan program tidak akan dieksekusi. J di set 0 di setiap inner loop agar program men print * secara beruntun sampai kondisi j false. Yang akan terjadi apabila tidak di reset program akan men print * hanya sekali membentul baris ke bawah(dengan catatan nilai j sudah di deklarasi).

Soal :

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.
2. Modifikasi program di atas, sehingga dapat mencari kelompok dengan rata-rata nilai tertinggi dan tampilkan nomor kelompok tersebut.
3. **Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 4"**

Jawab :

1. Agar variabel total nilai memiliki nilai sementara untuk kemudain menampung nilai dari variabel nilai. Kenapa berada di *outer loop*? agar setiap *outer loop* akan berakhir program akan men print berapa rata rata nilainya. Apabila ditaruh di luar, program hanya akan menprint rata rata nilainya sekali.

2.

3. Tugas

Waktu Percobaan : 120 Menit

1. Buatlah program untuk menghitung dan menampilkan jumlah kuadrat bilangan 1 s.d n. Gunakan perulangan bersarang. Berikut output yang diharapkan jika n pada rentang 1 s.d 5.

```
n = 1 → jumlah kuadrat = 1
n = 2 → jumlah kuadrat = 1 + 4 = 5
n = 3 → jumlah kuadrat = 1 + 4 + 9 = 14
n = 4 → jumlah kuadrat = 1 + 4 + 9 + 16 = 30
n = 5 → jumlah kuadrat = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55
```

Commit dan push program Anda ke Github dengan pesan "Tugas 1"

2. Buatlah program untuk mencetak tampilan persegi angka seperti di bawah ini berdasarkan input n (nilai n minimal 3). Contoh n = 3, dan n = 5

```
      5 5 5 5 5
      5      5
3 3 3 5      5
3 3 5      5
3 3 3 5 5 5 5
```

Commit dan push program Anda ke Github dengan pesan "Tugas 2"

3. Sebuah jaringan kafe "Kopi Senja" memiliki beberapa cabang di berbagai lokasi kota. Untuk memantau kinerja operasional harian, manajemen membutuhkan data sederhana mengenai aktivitas penjualan di setiap cabang. Setiap hari, setiap cabang melayani sejumlah pelanggan, dan setiap pelanggan memesan satu atau lebih item, baik berupa makanan maupun minuman. Buatlah program untuk mencatat dan menghitung banyak pelanggan dan total item yang terjual pada masing-masing cabang. Karena sistem yang digunakan masih sederhana dan tidak menyimpan data historis, program hanya perlu mencatat secara langsung berapa banyak pelanggan yang dilayani dan berapa total item yang terjual di masing-masing cabang, tanpa perlu menyimpan nama pelanggan, jenis menu, atau detail lainnya. Program akan meminta input jumlah cabang terlebih dahulu. Lalu untuk setiap cabang, operator memasukkan jumlah pelanggan yang datang hari ini. Selanjutnya, untuk setiap pelanggan, operator memasukkan jumlah item yang dipesan. Program kemudian menghitung dan menampilkan ringkasan penjualan per cabang, serta total keseluruhan dari seluruh cabang pada akhir sesi. Berikut adalah contoh input dan output program:

Jawab:

Masukkan nilai n :5

n = 1--> jumlah kuadrat = 1 = 1

n = 2--> jumlah kuadrat = 1 + 4 = 5

n = 3--> jumlah kuadrat = 1 + 4 + 9 = 14

n = 4--> jumlah kuadrat = 1 + 4 + 9 + 16 = 30

n = 5--> jumlah kuadrat = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55

1.

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Kuadrat {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7          int n;
8
9          System.out.print(s: "Masukkan nilai n :");
10         n =sc.nextInt();
11
12         for(int i = 1;i <= n;i++){
13             int totalKuadrat = 0;
14             System.out.print("n = " + i + "--> jumlah kuadrat = ");
15             for (int j = 1;j <= i;j++){
16                 int kuadrat = j*j;
17                 totalKuadrat += kuadrat;
18                 System.out.print(kuadrat);
19                 if (j < i) {
20                     System.out.print(s: " + " );
21                 }
22             }
23             System.out.println(" = "+totalKuadrat);
24         }
25         sc.close();
26     }
27 }
```

```

import java.util.Scanner;

public class Kotak17 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        //minimal 3 bang
        System.out.print(s: "Masukkan nilai n : ");
        int n = sc.nextInt();

        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            for (int j = 1; j <= n; j++) {
                if (i == 1 || i == n || j == 1 || j == n) {
                    System.out.print(n + " ");
                } else {
                    System.out.print(s: " ");
                }
            }
            System.out.println();
        }

        sc.close();
    }
}

```

2.

```

Masukkan nilai n (minimal 3): 7

```

```

7 7 7 7 7 7 7

```

```

7          7

```

```

7          7

```

```

7          7

```

```

7          7

```

```

7          7

```

```

7 7 7 7 7 7 7

```

```

PS C:\Users\tempe\Documents\java\MatKul>

```


3.

```
import java.util.Scanner;

public class CafeSenja17 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int cabang, itemDibeli = 0, pelanggan, itemTerjual = 0, totalPelanggan = 0, finalTotalPelanggan = 0, finalTotalItem = 0;

        System.out.print(s: "Jumlah cabang kafe : ");
        cabang = sc.nextInt();
        System.out.println(x: "==== Input jualan per cabang ====");
        for (int i = 1; i <= cabang; i++) {
            System.out.println("---- Cabang "+i+" ----");
            System.out.print(s: "Jumlah pelanggan : ");
            pelanggan = sc.nextInt();
            totalPelanggan += pelanggan;
            finalTotalPelanggan += totalPelanggan;

            for (int j = 1; j <= pelanggan; j++) {
                System.out.print("- Pelanggan "+j+" memesan berapa item? ");
                itemDibeli = sc.nextInt();
                itemTerjual += itemDibeli;
            }
            System.out.println("Cabang "+i+":");
            System.out.println("- Pelanggan : "+totalPelanggan);
            System.out.println("- Item terjual : "+itemTerjual);
            finalTotalItem += itemTerjual;
            totalPelanggan = 0;
            itemTerjual = 0;
        }
        System.out.println(x: "Total seluruh Cabang :");
        System.out.println("Pelanggan : "+ finalTotalPelanggan );
        System.out.println("Item terjual : "+finalTotalItem);
        sc.close();
    }
}
```

```
Jumlah cabang kafe : 2
==== Input jualan per cabang ====
---- Cabang 1 ----
Jumlah pelanggan : 3
- Pelanggan 1 memesan berapa item? 4
- Pelanggan 2 memesan berapa item? 6
- Pelanggan 3 memesan berapa item? 2
Cabang 1:
- Pelanggan : 3
- Item terjual :12
---- Cabang 2 ----
Jumlah pelanggan : 2
- Pelanggan 1 memesan berapa item? 3
- Pelanggan 2 memesan berapa item? 2
Cabang 2:
- Pelanggan : 2
- Item terjual :5
Total seluruh Cabang :
Pelanggan : 5
Item terjual : 17
```