

NAMA : REVANI NANDA PUTRI
KELAS : 1B
PRODI : SIB
NO : 24

JOBSHEET 11

Percobaan 1: Review perulangan yang lalu

Pertanyaan:

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

Jawab:

```
for (int i = 0; i <= N; i++) {  
    System.out.print(s:"*");  
}
```

```
Masukkan nilai N: 5  
*****
```

Jika diinputkan angka 5 maka, output akan berjumlah 6 dikarenakan variable i di inisialisasi dengan angka 0 sehingga sistem menghitung perulangan tersebut dari angka 0

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

Jawab:

```
//perulangan untuk menampilkan * sebanyak nilai N  
for (int i = 0; i > N; i++) {  
    System.out.print(s:"*");  
}
```

```
Masukkan nilai N: 5  
PS D:\dokumenreva\kulyeah\kelas\pemas\P.DASPRO-JOBSHEET\jobsheet11> d:; cd  
JOBSHEET\jobsheet11; & 'C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_231\bin\java.exe' '-cp
```

Jika di inputkan nilai N lebih dari 0 maka tidak ada output, karena kondisi $i > N$ tidak terpenuhi. Sedangkan jika di inputkan kurang dari 0 maka program akan terus berulang mencetak "*" tanpa henti.

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

Jawab:

```
//perulangan untuk menampilkan * sebanyak nilai N  
for (int i = 0; i > N; i--) {  
    System.out.print(s:"*");  
}
```

```
Masukkan nilai N: -5
*****
```

angka N yang di inputkan harus berupa angka negatif atau angka yang nilainya kurang dari 0, sehingga program bisa menampilkan output sebanyak angka yang di inputkan tidak memperdulikan minusnya. Sedangkan jika angka N yang di inputkan berupa angka positif atau lebih dari angka 0 maka program tidak mengeluarkan output apapun

Percobaan 2: Bintang Persegi

Pertanyaan:

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

Jawab:

```
Masukkan nilai N: 5
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

Jika pada sintaks for, inisialisasi iOuter=1 diubah menjadi iOuter=0 maka, output akan menampilkan baris * sebanyak 6 baris, karena program menghitung dari angka 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?

Jawab:

```
Masukkan nilai N: 5
*****
*****
*****
*****
*****
```

Jika pada sintaks for, inisialisasi i=1 diubah menjadi i=0 maka, output akan menampilkan banyak elemen * sebanyak 6 elemen setiap baris, karena program menghitung dari angka 0

3. Jadi, apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada didalamnya?

Jawab:

- Perulangan luar / outer loop
 - digunakan untuk mengontrol banyaknya baris / blok yang akan dicetak sesuai dengan nilai N yang diinputkan
- Perulangan dalam / inner loop
 - digunakan untuk mencetak elemen atau karakter pada setiap baris sesuai dengan inputan nilai N

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

Jawab:

Ditambahkan sintaks `System.out.println()`; di bawah perulangan dalam bertujuan untuk membuat baris baru setiap perulangan dalam selesai. sehingga output akan lebih rapi dan mudah dibaca. Jika sintaks `System.out.println()`; dihilangkan maka karakter yang dicetak akan berupa 1 line yang panjang.

Percobaan 3: Bintang Segitiga

Pertanyaan:

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

berikut:

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

Jawab:

Tidak sesuai

```
Masukkan nilai N: 5
*****
```

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

Jawab:

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
System.out.print(s:"Masukkan nilai N: ");
int N = sc.nextInt();

int i = 1; // deklarasi variable i diganti dengan nilai 1
while (i <= N) {
    int j = 0;
    while (j < i) {
        System.out.print(s:"*");
        j++;
    }
    i++;
    System.out.println(); // menambahkan println untuk memisahkan antara outer loop dan inner loop
}
```

- Memperbaiki inisialisasi i = 0 menjadi i = 1 agar sistem menghitung mulai dari angka 1
- menambahkan println untuk memisahkan antara inner loop dan outer loop

Percobaan 4: Kuis Tebak Angka

Pertanyaan:

1. Jelaskan alur program di atas!

Jawab:

- 1) user diminta untuk menginputkan angka secara random / menebak angka.
 - 2) jika angka yang di input sesuai dengan angka yang sudah ditentukan sistem .
 - 3) selanjutnya jika angka sesuai dengan yang ditentukan oleh sistem maka, user akan diberi pertanyaan “Apakah Anda ingin mengulang permainan (Y/y)?”.
 - 4) jika salah satu dari karakter (Y/y) dipilih maka program akan kembali ke alur 1.
2. Apa yang harus dilakukan untuk tidak melanjutkan (tidak mengulangi) permainan tersebut?

Jawab:

```
} while (!success);
System.out.print(s:"Apakah Anda ingin mengulang permainan (Y/y)? ");
menu = input.nextLine().charAt(index:0);
```

agar user dapat memilih untuk tidak melanjutkan atau tidak mengulangi permainan maka butuh pemilihan (y/t), dan ditambahkan dengan menggunakan pemilihan IF ELSE IF ELSE.

3. Modifikasi program di atas, sehingga bisa menampilkan informasi mengenai : input nilai tebakan yang dimasukan oleh user apakah lebih kecil atau lebih besar dari jawaban/number yang di random!

Jawab:

```
1  import java.util.Scanner;
2  import java.util.Random;
3
4  public class Quiz {
5      public static void main(String[] args) {
6          Random random = new Random();
7          Scanner input = new Scanner(System.in);
8
9          char menu = 'y';
10         do {
11             int number = random.nextInt(bound:10) + 1;
12             boolean success = false;
13             do {
14                 System.out.print(s:"Tebak angka (1-10): ");
15                 int answer = input.nextInt();
16                 input.nextLine();
17                 //menambahkan pemilihan agar input nilai tebakan yang dimasukan oleh user apakah Lebih kecil atau Lebih besar dari jawaban/number yang di random
18                 if (answer < 1) {
19                     System.out.println(x:"Inputan kurang dari angka 1");
20                 } else if (answer > 10) {
21                     System.out.println(x:"Inputan melebihi angka 10 ");
22                 } else {
23                     success = (answer == number);
24                 }
25             } while (!success);
26             System.out.print(s:"Apakah Anda ingin mengulang permainan (Y/y)? ");
27             menu = input.nextLine().charAt(index:0);
28         } while (menu == 'y' || menu == 'Y');
29     }
30 }
31
```

```
Apakah Anda ingin mengulang permainan (Y/y)? y
Tebak angka (1-10): 9
Tebak angka (1-10): 8
Tebak angka (1-10): 77
Inputan melebihi angka 10
Tebak angka (1-10): 6
Tebak angka (1-10): 4
Apakah Anda ingin mengulang permainan (Y/y)? y
Tebak angka (1-10): 0
Inputan kurang dari angka 1
Tebak angka (1-10):
```

Percobaan 5: Mengisi dan menampilkan array

Pertanyaan:

1. Jelaskan alur program di atas!

Jawab:

```
File Edit Selection View ... jobsheet11
PROBLEMS 9 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Run: Star
Run: Square
Run: Triangle
Run: Quiz
Run: Nested...

Kota ke-0
Hari ke-1: 20
Hari ke-2: 21
Hari ke-3: 23
Hari ke-4: 24.5
Hari ke-5: 34.5
Hari ke-6: 21.2
Hari ke-7: 3

Kota ke-1
Hari ke-1: 2
Hari ke-2: 2
Hari ke-3: 2
Hari ke-4: 2
Hari ke-5: 2
Hari ke-6: 2
Hari ke-7: 2

Kota ke-2
Hari ke-1: 2
Hari ke-2: 2
Hari ke-3: 2
Hari ke-4: 2
Hari ke-5: 2
Hari ke-6: 2
Hari ke-7: 2

Kota ke-3
Hari ke-1: 2
Hari ke-2: 2
Hari ke-3: 2
Hari ke-4: 2
Hari ke-5: 2
Hari ke-6: 2
Hari ke-7: 2

Kota ke-4
Hari ke-1: 2
Hari ke-2: 2
Hari ke-3: 2
Hari ke-4: 2
Hari ke-5: 2
Hari ke-6: 2
Hari ke-7: 2

Kota ke-1:
20.0 21.0 23.0 24.5 34.5 21.2 3.0
Kota ke-2:
2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0
Kota ke-3:
2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0
Kota ke-4:
2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0
Kota ke-5:
2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0
PS D:\dokumenreva\kulyeah\kelas\pemas\P.DASPRO-JOBSHEET\jobsheet11>
```

- 1) user diminta untuk menginput data suhu untuk 5 kota.
- 2) setiap kota berisi 7 hari, user diminta untuk mengisi suhu setiap harinya
- 3) setelah 5 kota tersebut terisi suhunya, maka program akan menampilkan inputan yang diinput tadi

2. Silakan modifikasi program di atas pada bagian untuk menampilkan array menggunakan foreach!

Jawab:

```
for (int i = 0; i < temps.length; i++) {  
    System.out.println("Kota ke-" + (i + 1) + ": ");  
    // Menggunakan foreach untuk menampilkan array  
    for (double temp : temps[i]) {  
        System.out.print(temp + " ");  
    }  
    System.out.println();  
}
```

```
Kota ke-1:  
20.0 21.0 23.0 24.5 34.5 21.2 3.0  
Kota ke-2:  
2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0  
Kota ke-3:  
2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0  
Kota ke-4:  
2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0  
Kota ke-5:  
2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0
```

3. Modifikasi program di atas sehingga bisa menampilkan nilai rata-rata masing-masing kota!

Jawab:

```
for (int i = 0; i < temps.length; i++) {  
    System.out.println("Kota ke-" + (i + 1) + ": ");  
    // Menggunakan foreach untuk menampilkan array  
    double total = 0;  
    for (double reva : temps[i]) {  
        System.out.print(reva + " ");  
  
        // SUM untuk setiap kotanya  
        total += reva;  
    }  
    double average = total / temps[i].length; // menghitung rata2 dan disuman dalam variable  
    System.out.printf(format: "\nRata-rata: %.2f\n", average); // print rata2  
}
```

```

Kota ke-1:
3.0 2.0 3.0 2.0 3.0 2.0 3.0
Rata-rata: 2.57
Kota ke-2:
2.0 3.0 2.0 3.0 2.0 3.0 2.0
Rata-rata: 2.43
Kota ke-3:
3.0 2.0 3.0 2.0 3.0 2.0 3.0
Rata-rata: 2.57
Kota ke-4:
2.0 3.0 2.0 3.0 2.0 3.0 2.0
Rata-rata: 2.43
Kota ke-5:
3.0 2.0 3.0 2.0 3.0 2.0 3.0
Rata-rata: 2.57
PS D:\dokumenreva\kulyeah\kelas\pemas\P.DASPRO-JOBSHEET\jobsheet11>

```

Tugas Individu

1. Buatlah program untuk mencetak tampilan segitiga angka seperti di bawah ini berdasarkan input N (nilai N minimal 3). Contoh N = 5

```

    1
   12
  123
 1234
12345

```

Jawab:

```

J Assignment1.java > ...
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Assignment1 {
4
5      Run | Debug
6      public static void main(String[] args) {
7          Scanner sc = new Scanner(System.in);
8          // deklarasi variable
9          int i, n;
10
11         // inputan nilai N
12         System.out.print(s:"Enter N value: ");
13         n = sc.nextInt();
14
15         // pemilihan kondisi nilai N minimal 3
16         if (n >= 3) {
17             // mengontrol jumlah baris dalam pola. Dimulai dari i=1 hingga i=n.
18             for (i = 1; i <= n; i++) {
19                 // perulangan untuk mencetak spasi sebelum mencetak angka
20                 for (int a = n - i; a >= 1; a--) {
21                     System.out.print(s:" ");
22                 }
23                 // mencetak angka dari 1 hingga nilai i
24                 for (int b = 0; b < i; b++) {
25                     System.out.print(b + 1);
26                 }
27                 System.out.println();
28             }
29         } else {
30             System.out.println();
31         }
32     }
33 }

```


Enter N value: 5

1
12
123
1234
12345

PS D:\dokumenreva\kulyeah\kelas\pemas\P.DASPRO-JOBSHEET\jobsheet11> |

2. Buatlah program untuk mencetak tampilan segitiga bintang seperti di bawah ini berdasarkan input N (nilai N minimal 5). Contoh N = 7

Jawab:

```
Assignment2.java > Assignment2 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Assignment2 {
4
5     Run | Debug
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         // deklarasi variable
9         int n, i;
10        // inputan nilai N
11        System.out.print(s:"Enter the value of N: ");
12        n = sc.nextInt();
13        // pemilihan dengan kondisi nilai N minimal 5
14        if (n >= 5) {
15            // mengontrol jumlah baris dalam pola mulai dari nilai N sampai 1
16            for (i = n; i >= 1; i--) {
17                // mencetak bintang pada setiap baris, Jumlah bintang bergantung pada nilai i
18                for (int j = 1; j <= i; j++) {
19                    // Mencetak baris baru setelah mencetak bintang
20                    System.out.print(s:"*");
21                }
22                System.out.println();
23            }
24        } else {
25            // mencetak "null" jika nilai n kurang dari 5.
26            System.out.println(x:"null");
27        }
28    }
29 }
```

Enter the value of N: 7

PS D:\dokumenreva\kulyeah\kelas\pemas\P.DASPRO-JOBSHEET\jobsheet11> |

master* 0 7 0

3. 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
      5      5
      5      5
      5 5 5 5 5

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

Jawab:

```

J Assignment3.java 1 x
J Assignment3.java > Assignment3 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Assignment3 {
    Run | Debug
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner input = new Scanner(System.in);
6         //inputan nilai N dengan minimal inputan 3
7         System.out.print(s:"Enter the number N (minimum 3): ");
8         int N = input.nextInt();
9
10        //Memeriksa apakah nilai N kurang dari 10.
11        //Limit 10 karena jika lebih dari 9 output tidak membentuk kotak seperti contoh
12        if (N < 10) {
13            //Memeriksa apakah nilai N lebih besar dari 2.
14            if (N > 2) {
15                //mengontrol jumlah baris dalam pola.
16                for(int i = 1; i <= N; i++) {
17                    //Memeriksa apakah ini adalah baris pertama atau terakhir.
18                    if (i == 1 || i == N) {
19                        //mencetak angka N sebanyak N kali pada baris pertama dan terakhir.
20                        for (int j = 1; j <= N; j++) {
21                            System.out.print(N + " ");
22                        }
23                        System.out.println();
24                    } else { //ini akan dijalankan jika bukan baris pertama atau terakhir.
25                        //apakah kolom pertama atau terakhir, mencetak angka N.
26                        for (int k = 1; k <= N; k++) {
27                            //jika ini adalah kolom di antara kolom pertama dan terakhir, mencetak spasi
28                            if (k == 1 || k == N) {
29                                System.out.print(N + " ");
30                            } else {
31                                System.out.print(s:" ");
32                            }
33                        }
34                        System.out.println();
35                    }
36                }
37            } else { //dijalankan jika nilai N kurang dari atau sama dengan 2.
38                System.out.println(x:"Nilai N <= 2");
39            }
40        } else if (N < 3) { //ini akan dijalankan jika nilai N kurang dari 3.
41            System.out.println(x:"Nilai N < 3");
42        } else { //jika nilai N lebih dari atau sama dengan 10.
43            System.out.println(x:"nilai N >= 10");
44        }
45    }
46 }
```

```
Enter the number N (minimum 3): 5
5 5 5 5 5
5      5
5      5
5      5
5 5 5 5 5
PS D:\dokumenreva\kulyeah\kelas\pemas\P.DASPRO-JOBSHEET\jobsheet11> |
```

4. Tahun 2024 Politeknik Negeri Malang menjadi host event nasional Porseni, ada beberapa cabang olahraga yang dipertandingkan seperti badminton, tenis meja, basket, dan bola voli. Setiap cabang mengirimkan 5 atlet terbaiknya dari seluruh politeknik seluruh Indonesia untuk mengikuti kegiatan 2 tahunan tersebut. Buatlah penyimpanan data untuk menampilkan informasi nama atlet dari berbagai cabang yang telah disebutkan dengan diurutkan secara ascending

Jawab:

Tugas Kelompok

1. Implementasikan flowchart dari fitur-fitur yang telah Anda buat pada tugas teori sebelumnya tentang nested loop!