

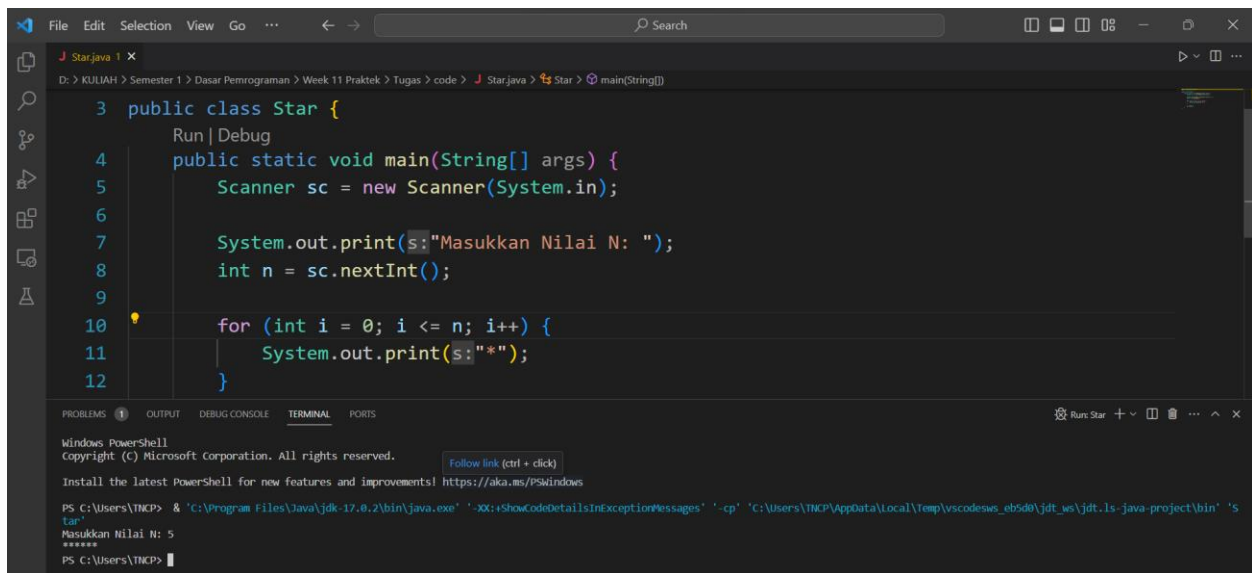
Nama : Tionusa Catur Pamungkas
NIM : 2341720093

JOBSHEET 11:

Percobaan 1: review perulangan yang lalu

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

Jawab: Akibatnya bintang menjadi berjumlah $N+1$, karena perulangan dimulai dari nilai 0 hingga nilai sama dengan N bernilai false



```
3 public class Star {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print(s:"Masukkan Nilai N: ");
8         int n = sc.nextInt();
9
10        for (int i = 0; i <= n; i++) {
11            System.out.print(s:"*");
12        }
13    }
14 }
```

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.
Install the latest PowerShell for new features and improvements! <https://aka.ms/PSWindows>

PS C:\Users\TNCPU> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\TNCPU\AppData\Local\Temp\vscodesw_eb5d0\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'Star'
Masukkan Nilai N: 5

PS C:\Users\TNCPU>

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

Jawab: Akibatnya perulangan tidak dilakukan, karena kondisi untuk melakukan perulangan tersebut tidak terpenuhi



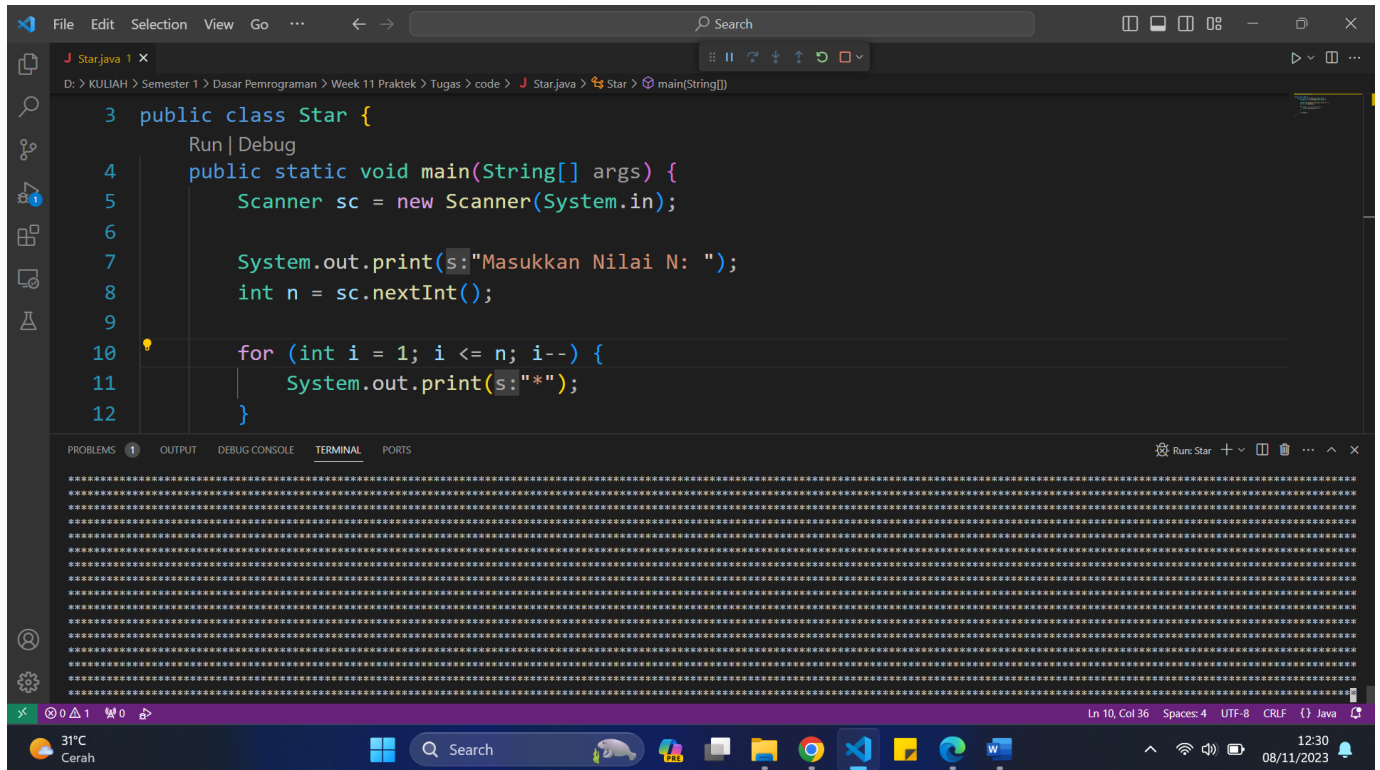
```
3 public class Star {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print(s:"Masukkan Nilai N: ");
8         int n = sc.nextInt();
9
10        for (int i = 1; i > n; i++) {
11            System.out.print(s:"*");
12        }
13    }
14 }
```

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.
Install the latest PowerShell for new features and improvements! <https://aka.ms/PSWindows>

PS C:\Users\TNCPU> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\TNCPU\AppData\Local\Temp\vscodesw_eb5d0\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'Star'
Masukkan Nilai N: 5
PS C:\Users\TNCPU>

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

Jawab: Akibatnya perulangan tidak akan berhenti dan mengeluarkan output *, karena kondisinya selalu benar



The screenshot shows an IDE window with a Java file named 'Star.java'. The code is as follows:

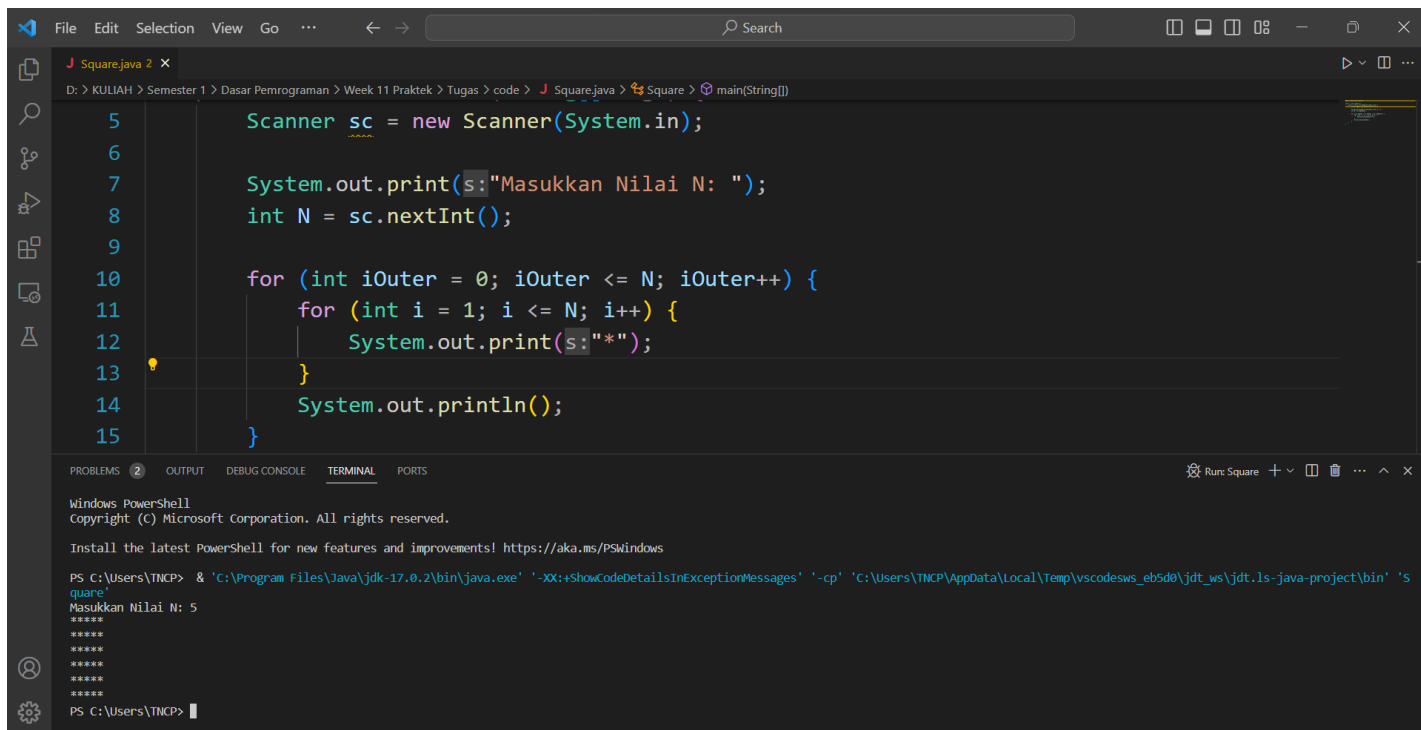
```
3 public class Star {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print(s:"Masukkan Nilai N: ");
8         int n = sc.nextInt();
9
10        for (int i = 1; i <= n; i--) {
11            System.out.print(s:"*");
12        }
13    }
14 }
```

The IDE interface includes a menu bar (File, Edit, Selection, View, Go), a search bar, and a sidebar with icons for Explorer, Search, Run and Debug, Source Control, Extensions, and Testing. The bottom status bar shows 'Ln 10, Col 36', 'Spaces: 4', 'UTF-8', 'CRLF', and 'Java'. The Windows taskbar at the bottom displays the date and time as 12:30 on 08/11/2023.

Percobaan 2: Bintang Persegi

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

Jawab: Akibatnya baris menjadi berjumlah $N+1$, karena perulangan akan dimulai dari nilai 0 hingga kondisi nilai `iOuter` tidak kurang dari sama dengan `N` atau bernilai false



```
5 Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7 System.out.print(s:"Masukkan Nilai N: ");
8 int N = sc.nextInt();
9
10 for (int iOuter = 0; iOuter <= N; iOuter++) {
11     for (int i = 1; i <= N; i++) {
12         System.out.print(s:"*");
13     }
14     System.out.println();
15 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

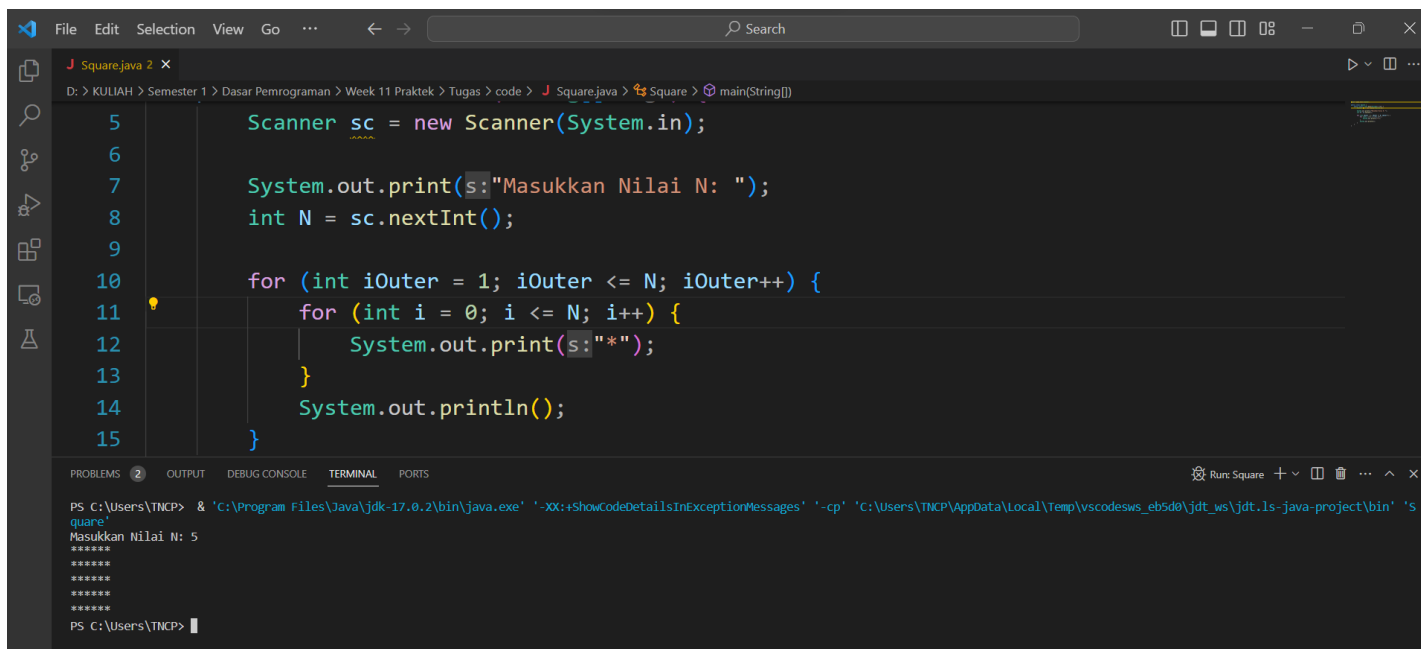
Install the latest PowerShell for new features and improvements! <https://aka.ms/PSWindows>

PS C:\Users\TNCP> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\TNCP\AppData\Local\Temp\vscodesws_eb5d0\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'Square' '5'
Masukkan Nilai N: 5

PS C:\Users\TNCP>

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: Akibatnya kolom atau jumlah karakter bintang (*) berjumlah $N+1$ tetapi baris tetap berjumlah sama dengan nilai N , karena perulangan akan dimulai dari 0 hingga kondisi nilai i tidak kurang dari samadengan N atau bernilai false



```
5 Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7 System.out.print(s:"Masukkan Nilai N: ");
8 int N = sc.nextInt();
9
10 for (int iOuter = 1; iOuter <= N; iOuter++) {
11     for (int i = 0; i <= N; i++) {
12         System.out.print(s:"*");
13     }
14     System.out.println();
15 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\TNCP> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\TNCP\AppData\Local\Temp\vscodesws_eb5d0\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'Square' '5'
Masukkan Nilai N: 5

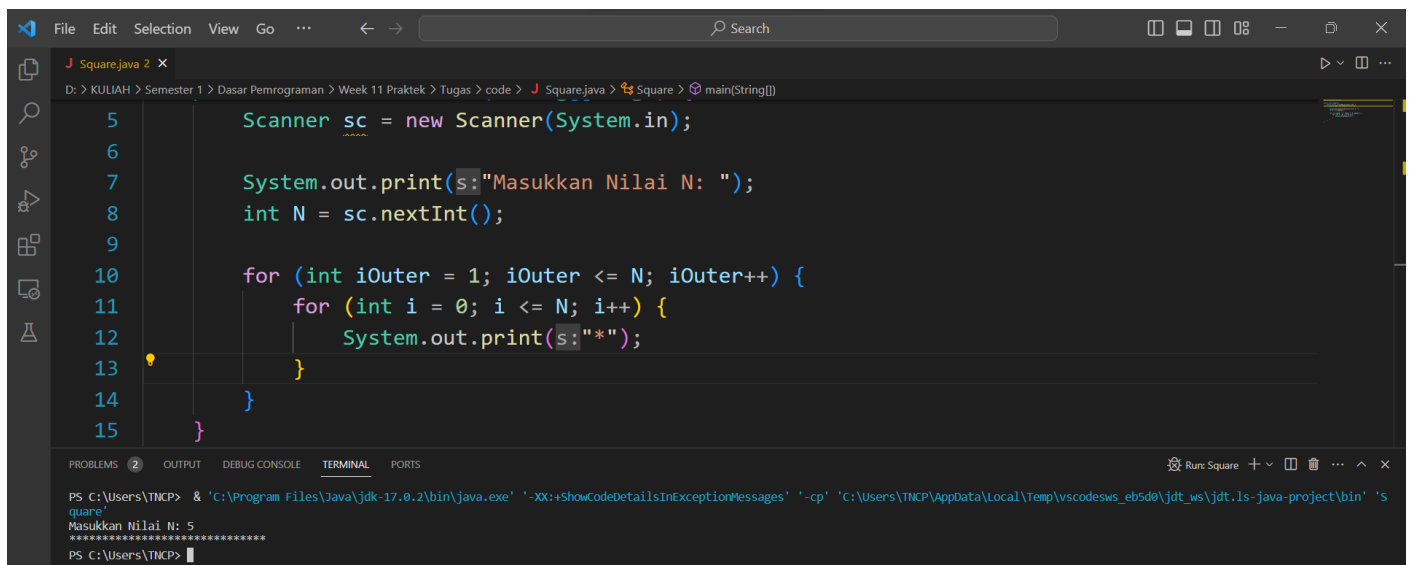
PS C:\Users\TNCP>

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

Jawab: Perulangan luar digunakan untuk menentukan jumlah dari baris, sedangkan perulangan dalam untuk menentukan jumlah dari kolom atau banyaknya karakter bintang

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

Jawab: Karena digunakan untuk memulai baris baru setelah perulangan dalam sehingga setelah kode dari perulangan dalam selesai dapat dimulai kembali di baris baru, jika dihilangkan berakibat kode dalam perulangan dalam akan diteruskan hanya di satu baris saja



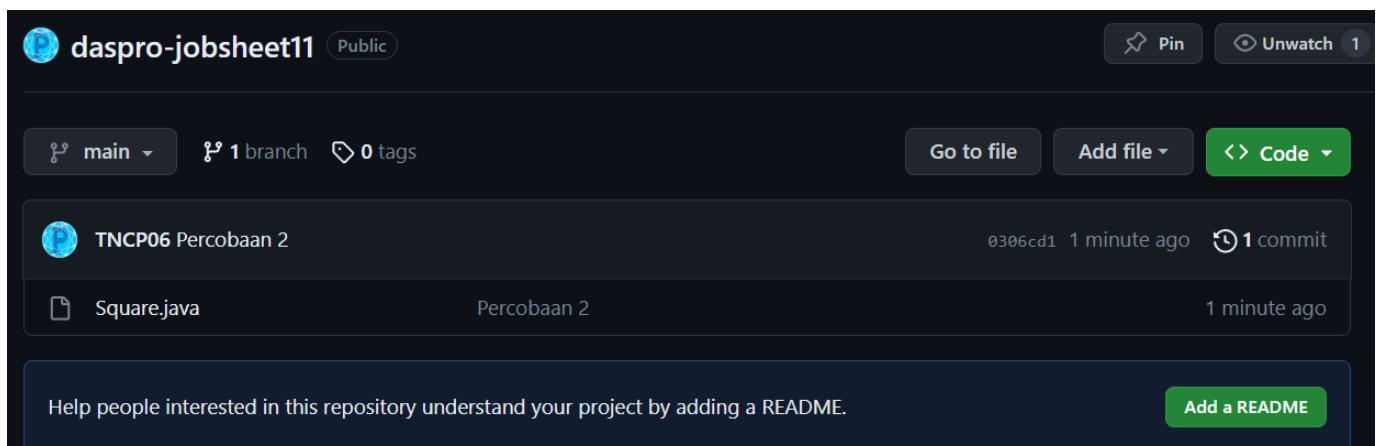
```
5 Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7 System.out.print(s:"Masukkan Nilai N: ");
8 int N = sc.nextInt();
9
10 for (int iOuter = 1; iOuter <= N; iOuter++) {
11     for (int i = 0; i <= N; i++) {
12         System.out.print(s:"*");
13     }
14 }
15 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\TNCP> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\TNCP\AppData\Local\Temp\vscodesws_eb5d0\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'Square.java'
Masukkan Nilai N: 5
*****
*****
*****
*****
*****
PS C:\Users\TNCP>
```

5. Silahkan commit dan push ke repository Anda.

Jawab: <https://github.com/TNCP06/daspro-jobsheet11>



Percobaan 3: Bintang Segitiga

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

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

Jawab: Tidak sesuai, output karakter bintang terjadi hanya di satu baris

```
D:\KULIAH\Semester 1\Dasar Pemrograman\Week 11 Praktek\Tugas\code>java Triangle.java
Masukkan Nilai N: 5
*****
D:\KULIAH\Semester 1\Dasar Pemrograman\Week 11 Praktek\Tugas\code>|
```

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

Jawab: Menambahkan sintaks kode `System.out.println()`; pada perulangan luar setelah perulangan dalam, karena masih memerlukan perintah untuk memulai setiap kode dari perulangan dalam di baris baru

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Triangle {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Masukkan Nilai N: ");
8         int N = sc.nextInt();
9         int i = 0;
10        while (i <= N) {
11            int j = 0;
12            while (j < i) {
13                System.out.print("*");
14                j++;
15            }
16            System.out.println();
17            i++;
18        }
19    }
20 }
```

```
D:\KULIAH\Semester 1\Dasar Pemrograman\Week 11 Praktek\Tugas\code>java Triangle.java
Masukkan Nilai N: 5

*
**
***
****
*****

D:\KULIAH\Semester 1\Dasar Pemrograman\Week 11 Praktek\Tugas\code>
```

Percobaan 4: Kuis Tebak Angka

1. Jelaskan alur program di atas!

Jawab: Melakukan import library dan deklarasi dari Scanner untuk melakukan input dan random untuk menghasilkan angka acak, inisialisasi variabel menu dengan tipe data char yang bernilai 'y', melakukan perulangan utama do-while dengan kondisi untuk perulangan utama apabila nilai dari variabel menu sama dengan nilai 'y' atau 'Y' dengan berisi statement yaitu inisialisasi variabel number dengan tipe data int yang bernilai angka acak mulai dari 1 hingga 10 dan inisialisasi variabel success dengan tipe data boolean yang bernilai false, lalu membuat perulangan kedua atau perulangan dalam dimana user akan diminta input angka dalam variabel answer dengan tipe data int lalu input angka acak dari 1 sampai 10 setelah itu inisialisasi variabel success dengan nilai yang berupa kondisi apakah nilai variabel answer sama dengan nilai variabel success, jika nilai tersebut sama maka nilai variabel tersebut akan bernilai true dan perulangan dalam akan berakhir, setelah perulangan dalam terdapat statement dari perulangan utama atau luar yang dimana meminta user untuk melakukan input pada variabel menu apakah ingin mengulang permainan atau tidak, jika user melakukan input 'y' atau 'Y' maka permainan akan diulang kembali yang dimana kode akan dimulai kembali dari perulangan utama atau luar, apabila user tidak melakukan input yang diinginkan kondisi maka permainan berakhir dan kode selesai.

2. Apa yang harus dilakukan untuk tidak melanjutkan (tidak mengulangi) permainan tersebut?

Jawab: Dengan melakukan input nilai yang tidak sama dengan y atau Y pada sintaks kode setelah melakukan tebakan angka dengan benar

```
D:\KULIAH\Semester 1\Dasar Pemrograman\Week 11 Praktek\Tugas\code>java Quiz.java
Tebak angka (1-10): 2
Tebak angka (1-10): 3
Apakah Anda ingin mengulang permainan (Y/y)? : g
D:\KULIAH\Semester 1\Dasar Pemrograman\Week 11 Praktek\Tugas\code>|
```

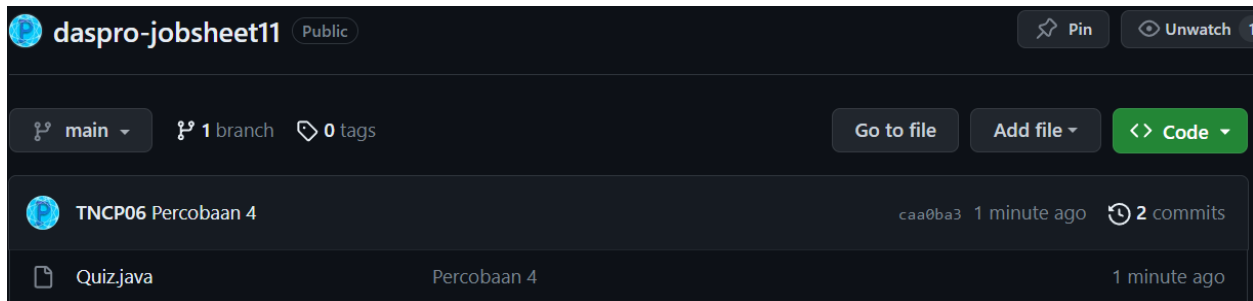
3. Modifikasi program di atas, sehingga bisa menampilkan informasi mengenai: input nilai tebak yang dimasukkan oleh user apakah lebih kecil atau lebih besar dari jawaban/number yang di *random*!

Jawab:

```
1 import java.util.Random;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class Quiz {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7         Random random = new Random();
8
9         char menu = 'y';
10        do {
11            int number = random.nextInt(10)+1;
12            boolean success = false;
13            do {
14                System.out.print("Tebak angka (1-10): ");
15                int answer = input.nextInt();
16                input.nextLine();
17                success = (answer == number);
18                if (answer > number) {
19                    System.out.println("Tebakanmu lebih besar dari jawabannya!");
20                } else if (answer < number) {
21                    System.out.println("Tebakanmu lebih kecil dari jawabannya!");
22                }
23            } while (!success);
24            System.out.print("Apakah Anda ingin mengulang permainan (Y/y)? : ");
25            menu = input.next().charAt(0);
26        } while (menu == 'y' || menu == 'Y');
27    }
28 }
```

4. Silahkan commit dan push ke repository Anda!

Jawab:



Percobaan 5: Mengisi dan menampilkan array

1. Jelaskan alur program di atas!

Jawab: Program dimulai dengan mengimpor pustaka `java.util.Scanner` untuk menerima masukan dari pengguna. Sebuah matriks dua dimensi `temps` dengan ukuran `5x7` (5 baris dan 7 kolom) dibuat untuk menyimpan data suhu harian dari 5 kota selama 7 hari. Pertama-tama, program memasuki loop luar (loop `for`) yang berjalan sebanyak 5 kali (karena ada 5 kota). Loop ini digunakan untuk mengumpulkan data suhu harian untuk setiap kota. Pada setiap iterasi loop, program mencetak "Kota ke-[i]" di mana [i] adalah nomor kota saat ini. Kemudian, program memasuki loop dalam (nested loop) yang berjalan sebanyak 7 kali (karena ada 7 hari dalam seminggu). Loop ini digunakan untuk mengumpulkan data suhu harian untuk setiap hari dalam kota yang sedang diproses. Program mencetak "Hari ke-[j + 1]: " di mana [j] adalah nomor hari saat ini. Pengguna diminta untuk memasukkan suhu harian untuk hari tersebut menggunakan `sc.nextDouble()`, dan suhu yang dimasukkan disimpan dalam matriks `temps` pada posisi yang sesuai `[i][j]`. Setelah data suhu harian untuk semua kota telah dikumpulkan, program mencetak baris kosong untuk memisahkan data kota. Selanjutnya, program memasuki loop luar lainnya untuk menampilkan data suhu harian yang telah dikumpulkan. Pada setiap iterasi loop, program mencetak "Kota ke-[i + 1]: " di mana [i] adalah nomor kota saat ini. Kemudian, program memasuki loop dalam (nested loop) yang berjalan sebanyak 7 kali (karena ada 7 hari dalam seminggu). Loop ini digunakan untuk mencetak suhu harian dari matriks `temps` untuk setiap hari dalam kota yang sedang diproses. Program mencetak suhu harian `temps[i][j]` diikuti oleh spasi untuk memisahkan suhu harian antar hari. Program selesai dan keluar setelah semua data suhu harian telah dicetak.

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

Jawab:


```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class NestedLoop_2341720093 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         double[][] temps = new double[5][7];
7
8         for (int i = 0; i < temps.length; i++) {
9             System.out.println("Kota ke-" + (i + 1));
10            for (int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
11                System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
12                temps[i][j] = sc.nextDouble();
13            }
14            System.out.println();
15        }
16
17        int x = 0;
18        for (double[] kotaTemps : temps) {
19            System.out.print("Kota ke-" + (x + 1) + ": ");
20            for (double i : kotaTemps) {
21                System.out.print(i + " ");
22            }
23            System.out.println();
24            x++;
25        }
26
27    }
28 }

```

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

Jawab:

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class NestedLoop_2341720093 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         double[][] temps = new double[5][7];
7
8         for (int i = 0; i < temps.length; i++) {
9             System.out.println("Kota ke-" + (i + 1));
10            for (int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
11                System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
12                temps[i][j] = sc.nextDouble();
13            }
14            System.out.println();
15        }
16
17        int x = 0;
18        for (double[] kotaTemps : temps) {
19            double avg = 0;
20            System.out.print("Kota ke-" + (x + 1) + ": ");
21            for (double i : kotaTemps) {
22                System.out.print(i + " ");
23                avg += i;
24            }
25
26            avg /= kotaTemps.length;
27            System.out.println();
28            System.out.println("Rata-rata kota ke-" + (x + 1) + ": " + avg);
29            x++;
30        }
31
32    }
33 }

```

4. Silahkan commit dan push ke repository Anda.

Jawab:

