

Latihan Dasar Pemrograman Pertemuan 12

Nama :Rasyiq Satrio Musthafa

Kelas :TI 1G

No Absen : 25

Pertanyaan 1.

1. Apakah pengisian elemen array harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0?
Jelaskan!
2. Mengapa terdapat null pada daftar nama penonton?
3. Lengkapi daftar penonton pada langkah ke-4 sebagai berikut

```
penonton[0][0] = "Amin";
penonton[0][1] = "Bena";
penonton[1][0] = "Candra";
penonton[1][1] = "Dela";
penonton[2][0] = "Eka";
penonton[2][1] = "Farhan";
penonton[3][0] = "Gisel";
penonton[3][1] = "Hana";
```

4. Tambahkan kode program sebagai berikut:

```
System.out.println(penonton.length);
System.out.println(penonton[0].length);
System.out.println(penonton[1].length);
System.out.println(penonton[2].length);
System.out.println(penonton[3].length);
```

Jelaskan fungsi dari penonton.length dan penonton[0].length! Apakah penonton[0].length, penonton[1].length, penonton[2].length, dan penonton[3].length memiliki nilai yang sama? Mengapa?

5. Modifikasi kode program pada pertanyaan 4 untuk menampilkan panjang setiap baris pada array menggunakan for loop. Compile, run, lalu amati hasilnya.

```
System.out.println(penonton.length);

for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
    System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ": " + penonton[i].length);
}
```

6. Modifikasi kode program pada pertanyaan 5 untuk menampilkan panjang setiap baris pada array menggunakan foreach loop. Compile, run, lalu amati hasilnya.

```
System.out.println(penonton.length);

for (String[] barisPenonton : penonton) {
    System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
}
```

7. Tambahkan kode program untuk menampilkan nama penonton pada baris ke-3 menggunakan for loop. Compile, run, lalu amati hasilnya.

```
System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");

for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++) {
    System.out.println(penonton[2][i]);
}
```

8. Modifikasi kode program pada pertanyaan 7 menjadi perulangan dengan foreach loop. Compile, run, lalu lakukan amati hasilnya.

```
System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");

for (String i : penonton[2]) {
    System.out.println(i);
}
```

9. Modifikasi kembali kode program pada langkah 11 untuk menampilkan nama penonton untuk setiap baris. Compile dan run program kemudian amati hasilnya.

```
for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
    System.out.println("Penonton pada baris ke-" + (i+1) + ": " + String.join(", ", penonton[i]));
}
```

10. Menurut Anda, apa kekurangan dan kelebihan foreach loop dibandingkan dengan for loop?

11. Berapa indeks baris maksimal untuk array penonton?

12. Berapa indeks kolom maksimal untuk array penonton?

13. Apa fungsi dari String.join()?

14. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "**Modifikasi Percobaan 1**"

JAWAB

- Pengisian elemen array tidak wajib dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0. Indeks 0, 1, 2, dan seterusnya tetap ada meskipun Anda memilih untuk langsung mengisi indeks tertentu, selama indeks tersebut masih berada dalam batas ukuran array. Pengisian secara berurutan

biasanya dilakukan demi kerapian dan kemudahan membaca kode, namun bukan merupakan suatu keharusan.

2. Java menampilkan null untuk memberi tahu bahwa elemen tersebut ada, tetapi belum diinisialisasi atau belum menunjuk ke objek apa pun.
`penonton[3][1] = "Hana";`
- 3.
4. penonton.length menunjukkan jumlah baris dalam array penonton. Karena dibuat dengan new String[4][2], nilainya adalah 4.

penonton[0].length menunjukkan jumlah kolom pada baris ke-0. Karena setiap baris memiliki 2 kolom, nilainya adalah 2.

Semuanya sama Karena array ini dibuat dengan ukuran tetap: [4][2].

Angka pertama (4) menentukan banyaknya baris.

Angka kedua (2) menentukan banyaknya kolom untuk setiap baris.

5. -
6. -
7. -
8. -
9. -
10. Foreach loop memudahkan pembacaan data karena Anda tidak perlu mengelola indeks secara manual. foreach hanya cocok ketika benar-benar ingin membaca isi array secara berurutan tanpa kebutuhan manipulasi posisi.

For-loop sangat cocok ketika Anda perlu memilih elemen tertentu, melompati sebagian indeks, melakukan pencarian posisi, atau memodifikasi isi array berdasarkan lokasinya. Kerugian saya memakai for-loop adalah salah menentukan kondisi berhenti, sehingga sedikit lebih berisiko dan membutuhkan ketelitian lebih tinggi dibanding foreach.

11. Indeks baris maksimal adalah 3, karena jumlah barisnya 4 (baris 0, 1, 2, 3).
12. Indeks kolom maksimal adalah 1, karena tiap baris punya 2 kolom (kolom 0 dan 1).
13. berfungsi untuk menggabungkan beberapa String menjadi satu String dengan sebuah pemisah (delimiter) yang ditentukan.
14. -

Pertanyaan 2

1. Apakah pengisian elemen array dari scanner harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0? Jelaskan!
2. Modifikasi kode program untuk memberikan opsi menu sebagai berikut:
 - a. Menu 1: Input data penonton
 - b. Menu 2: Tampilkan daftar penonton
 - c. Menu 3: Exit
3. Modifikasi kode program untuk menghandle apabila nomor baris/kolom kursi yang tidak tersedia
4. Pada menu 1, modifikasi kode program untuk memberikan warning apabila kursi yang dipilih sudah terisi oleh penonton lainnya lalu munculkan perintah untuk memasukkan baris dan kolom kembali
5. Pada menu 2, jika kursi kosong, ganti null dengan ***
6. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 2”

Jawab

1. Pengisian elemen array tidak harus dilakukan secara berurutan dari indeks ke-0. Array itu seperti deretan kotak yang sudah tersedia sejak awal, dan setiap kotak bisa diisi kapan saja selama indeksnya valid. Scanner hanya berperan sebagai alat untuk membaca input, bukan pengatur urutan pengisian. Program hanya ingin mengetahui lokasi mana yang ingin diisi.

```
while (true) {  
    System.out.print(x: " ");  
    System.out.print(s: "masukan nomor yg  
menu = sc.nextInt();  
  
    switch (menu) {  
        case (1):  
            System.out.print(s: "Masukan Nama  
sc.nextLine();  
nama = sc.nextLine();  
System.out.print(s: "Masukan Baris  
baris = sc.nextInt();  
System.out.print(s: "Masukan Kolom  
kolom = sc.nextInt();  
  
            if (penonton[baris - 1][kolom - 1] == null)  
                System.out.println(x: "Ma  
                break;  
            }  
  
            if (baris > 4 || kolom > 2)  
                System.out.println(x: "K  
            } else {  
                penonton[baris-1][kolom-1] = nama;  
            }  
  
            System.out.println(x: " ");  
            break;  
  
        case (2):  
            System.out.println(x: " ");  
            for (int i = 0; i < penonton.length;  
                for (int j = 0; j < penonton[i].length;  
                    String ada;  
                    if (penonton[i][j] == null)  
                        ada = "***";  
                    else {  
                        ada = penonton[i][j];  
                    }  
                    System.out.print(ada + " ");  
                }  
                System.out.println(x: " ");  
            break;  
  
        case (3):  
    }  
}
```

2. Saya menggunakan switch case

```
if (penonton[baris - 1][kolom - 1] != null ) {
    System.out.println(x: "Maaf. Kursi sudah diisi, mohon cek di menu 2 dan coba lagi");
    break;
}

if (baris > 4 || kolom > 2) {
    System.out.println(x: "Kursi tidak tersedia, mohon isi kembali");
} else {
    penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
}
```

3.

4. Kurang lebih sama seperti nomor 3

```
case (2):
System.out.println(x: " ");
for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
    for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
        String ada;
        if (penonton[i][j] == null){
            ada = "****";
        } else {
            ada = penonton[i][j];
        }

        System.out.print(ada + "\t ");
    }
    System.out.println(x: " ");
}
System.out.println(x: " ");
break;
```

5.

6. -

Pertanyaan 3

1. Tambahkan kode program sebagai berikut

```
for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {  
    System.out.println(Arrays.toString(myNumbers[i]));  
}
```

2. Apa fungsi dari Arrays.toString()?

3. Apa nilai default untuk elemen pada array dengan tipe data int?

4. Tambahkan kode program berikut

```
for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {  
    System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ":" + myNumbers[i].length);  
}
```

5. Array myNumbers memiliki length berbeda untuk setiap barisnya. Apakah Panjang array dapat dimodifikasi setelah diinstansiasi?

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

Jawab

1.

```
for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {  
    System.out.println(Arrays.toString(myNumbers[i]));  
}
```
2. Arrays.toString() berfungsi untuk mengubah isi array menjadi sebuah teks yang rapi dan mudah dibaca.
3. 0
4.

```
for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {  
    System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ":" + myNumbers[i].length);  
}
```
5. panjang sebuah array di Java tidak dapat diubah setelah array tersebut dibuat.
6. -

Pertanyaan 4

1. Bagaimana jika terdapat perubahan jumlah siswa dan jumlah mata kuliah? Modifikasi kode program SIAKAD untuk mengakomodasi jumlah siswa dan jumlah mata kuliah yang dinamis.

Jawab

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.print(s: "Masukan jumlah siswa: ");
int baris = sc.nextInt();
System.out.print(s: "Masukan mata kuliah: ");
int kolom = sc.nextInt();

1. int [][] nilai = new int[baris][kolom];
```