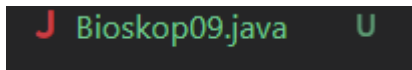


NAMA : FIFA NUURUN HALIZAH
NIM : 244107020019
NO. ABSEN : 09
KELAS : 1D

JOBSHEET 10

Percobaan 1: Deklarasi, Inisialisasi, dan Menampilkan Array 2 Dimensi

1. Buat file baru dan beri nama Bioskop09.java



2. Masukkan kode program yang sudah ditentukan

```
1 public class Bioskop09 {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         String [][] penonton = new String[4][2];  
5         penonton[0][0] = "Amin";  
6         penonton[0][1] = "Bena";  
7         penonton[1][0] = "Candra";  
8         penonton[1][1] = "Dela";  
9         penonton[2][0] = "Eka";  
10        penonton[2][1] = "Farhan";  
11        penonton[3][0] = "Gisel";  
12  
13        System.out.printf(format:"%s \t %s \n", penonton[0][0], penonton[0][1]);  
14        System.out.printf(format:"%s \t %s \n", penonton[1][0], penonton[1][1]);  
15        System.out.printf(format:"%s \t %s \n", penonton[2][0], penonton[2][1]);  
16        System.out.printf(format:"%s \t %s \n", penonton[3][0], penonton[3][1]);  
17    }  
18 }
```

3. Compile dan run program

```
PS C:\Users\eljee\OneDrive\Documents> javac Bioskop09.java  
PS C:\Users\eljee\OneDrive\Documents> java Bioskop09  
Amin      Bena  
Candra    Dela  
Eka       Farhan  
Gisel     null  
PS C:\Users\eljee\OneDrive\Documents>
```

4. Commit dan push kode program ke Github

Pertanyaan!

1. Pengisian elemen array tidak harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0. Pengisian elemen array dapat dilakukan pada indeks mana saja selama indeks tersebut valid, yaitu berada dalam jarak 0 hingga panjang array dikurangi 1.
2. Hal ini dapat terjadi karena elemen array `penonton[3][1]` belum diinisialisasi dengan nilai apapun, yang bisa menyebabkan program menampilkan null pada bagian tersebut.
3. Lengkapi daftar penonton pada langkah ke-4 sebagai berikut

```
Run | Debug | Run main | Debug main
public static void main(String[] args) {
    String [][] penonton = new String[4][2];
    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. Fungsi `penonton.length` yaitu memberikan jumlah baris dalam array tersebut, yaitu 4, karena terdapat empat baris data penonton. Sedangkan, `penonton[0].length` memberikan jumlah kolom dalam setiap baris, yaitu 2, karena masing-masing baris hanya memiliki dua elemen.
Iya, `penonton[0].length`, `penonton[1].length`, `penonton[2].length`, dan `penonton[3].length` memiliki nilai yang sama, yaitu 2, karena array penonton dideklarasikan dengan ukuran 4x2, sehingga setiap baris memiliki 2 kolom.
5. Hasil modifikasi program **menggunakan for loop**

```
bin' 'Bioskop09'
Amin      Bena
Candra    Dela
Eka       Farhan
Gisel     Hana
4
Panjang baris ke- 1: 2
Panjang baris ke- 2: 2
Panjang baris ke- 3: 2
Panjang baris ke- 4: 2
```

6. Hasil modifikasi program menggunakan foreach loop

```
bin' 'Bioskop09'  
Amin      Bena  
Candra    Dela  
Eka       Farhan  
Gisel     Hana  
4  
Panjang baris: 2  
Panjang baris: 2  
Panjang baris: 2  
Panjang baris: 2
```

7. Hasil modifikasi program menggunakan for loop

```
Amin      Bena  
Candra    Dela  
Eka       Farhan  
Gisel     Hana  
4  
Panjang baris: 2  
Panjang baris: 2  
Panjang baris: 2  
Panjang baris: 2  
Penonton pada baris ke-3:  
Eka  
Farhan
```

8. Hasil modifikasi program menggunakan foreach loop

```
Amin      Bena  
Candra    Dela  
Eka       Farhan  
Gisel     Hana  
4  
Panjang baris: 2  
Panjang baris: 2  
Panjang baris: 2  
Panjang baris: 2  
Penonton pada baris ke-3:  
Eka  
Farhan
```

9. Hasil modifikasi program

```
Amin    Bena
Candra  Dela
Eka     Farhan
Gisel   Hana
4
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Penonton pada baris ke-3:
Penonton pada baris ke- 1: Amin, Bena
Penonton pada baris ke- 2: Candra, Dela
Penonton pada baris ke- 3: Eka, Farhan
Penonton pada baris ke- 4: Gisel, Hana
```

10. Kelebihan for-each loop lebih singkat dan mudah dibaca dibandingkan for loop, mengurangi risiko kesalahan indeks, dan sangat cocok untuk iterasi seluruh elemen ketika kita tidak membutuhkan indeks atau pengubahan data. Namun, for-each memiliki kekurangan, yaitu tidak bisa mengakses indeks atau mengubah elemen secara langsung, dan tidak cocok untuk operasi yang mengubah ukuran atau struktur koleksi.
11. indeks baris maksimalnya adalah 3 karena array ini memiliki 4 baris yang diindeks mulai dari 0 hingga 3.
12. jumlah kolom maksimalnya adalah 2, dengan indeks kolom mulai dari 0 hingga 1. Jadi, indeks kolom maksimal adalah 1.
13. untuk menggabungkan elemen-elemen dari array
14. Commit dan push ke github

 Bioskop09.java

pertanyaan

sekarang

Percobaan 2: Memanfaatkan Scanner dan Perulangan untuk Input dan Output pada Array 2 Dimensi

1. Buat file baru dan beri nama BiokopWithScanner09.java

 BiokopWithSc... 3, U

2. Masukkan kode program yang sudah ditentukan

```
import java.util.Scanner;

public class BiokopWithScanner09 {
    Run main | Debug main | Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int baris, kolom;
        String nama, next;

        String[][] penonton = new String[4][2];

        while (true) {
            System.out.print(s:"Masukkan nama: ");
            nama = sc.nextLine();
            System.out.print(s:"Masukkan baris: ");
            baris = sc.nextInt();
            System.out.print(s:"Masukkan kolom: ");
            kolom = sc.nextInt();
            sc.nextLine();

            penonton[baris-1][kolom-1] = nama;


            System.out.print(s:"Input penonton lainnya? (y/n): ");
            next = sc.nextLine();

            if (next.equalsIgnoreCase(anotherString:"n")) {
                break;
            }
        }
    }
}
```

3. Compile dan run program

```
Masukkan nama: Agus
Masukkan baris: 1
Masukkan kolom: 2
Input penonton lainnya? (y/n): y
Masukkan nama: Indah
Masukkan baris: 2
Masukkan kolom: 1
Input penonton lainnya? (y/n): y
Masukkan nama: Sonya
Masukkan baris: 3
Masukkan kolom: 1
Input penonton lainnya? (y/n): y
Masukkan nama: Fuady
Masukkan baris: 3
Masukkan kolom: 2
Input penonton lainnya? (y/n): n
PS C:\Users\eljee\OneDrive\Documents\Kuliah ALIZA\daspro-jobsheet10>
```

4. Commit dan push kode program ke Github

 BiokopWithScanner09.java	percobaan2	sekarang
--	------------	----------

Pertanyaan !

1. Tidak, pengisian elemen array dari `Scanner` tidak harus dimulai dari indeks ke-0. Pengisian elemen bisa dilakukan pada indeks mana pun, selama indeks tersebut valid.
2. Hasil modifikasi program

```
=== Menu ===
1. Input data penonton
2. Tampilkan daftar penonton
3. Exit
Pilih opsi: 1
Masukkan nama: Fifa
Masukkan baris: 2
Masukkan kolom: 1
Data penonton berhasil dimasukkan!

=== Menu ===
1. Input data penonton
2. Tampilkan daftar penonton
3. Exit
Pilih opsi: 2

=== Daftar Penonton ===
Baris 1 Kolom 1: [Kosong]
Baris 1 Kolom 2: [Kosong]
Baris 2 Kolom 1: Fifa
Baris 2 Kolom 2: [Kosong]
Baris 3 Kolom 1: [Kosong]
Baris 3 Kolom 2: [Kosong]
Baris 4 Kolom 1: [Kosong]
Baris 4 Kolom 2: [Kosong]

=== Menu ===
1. Input data penonton
2. Tampilkan daftar penonton
3. Exit
Pilih opsi: 3
Keluar dari program...
```

3. Hasil modifikasi

```
=== Menu ===
1. Input data penonton
2. Tampilkan daftar penonton
3. Exit
Pilih opsi: 1
Masukkan nama: Aliza
Masukkan baris: 4
Masukkan kolom: 3
Baris atau kolom tidak valid. Harap masukkan baris (1-4) dan kolom (1-2).
```

4. Hasil modifikasi

```
=== Menu ===
1. Input data penonton
2. Tampilkan daftar penonton
3. Exit
Pilih opsi: 1
Masukkan nama: liza
Masukkan baris: 1
Masukkan kolom: 2
Kursi pada Baris 1 Kolom 2 sudah terisi. Pilih kursi lain.
```

5. Hasil modifikasi

```
=== Menu ===  
1. Input data penonton  
2. Tampilkan daftar penonton  
3. Exit  
Pilih opsi: 2  
  
=== Daftar Penonton ===  
Baris 1 Kolom 1: ***  
Baris 1 Kolom 2: ***  
Baris 2 Kolom 1: ***  
Baris 2 Kolom 2: ***  
Baris 3 Kolom 1: ***  
Baris 3 Kolom 2: ***  
Baris 4 Kolom 1: ***  
Baris 4 Kolom 2: ***
```

6. Commit dan push ke Github


 BiokopWithScanner09.java

pertanyaan

sekarang

Percobaan 3: Array 2 Dimensi dengan Length Baris Berbeda

1. Buat file baru dan beri nama Numbers09.java

 Numbers09.java 2, U

2. Masukkan kode program yang sudah ditentukan

```
import java.util.Arrays;

public class Numbers09 {
    Run main | Debug main | Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        int [][]myNumbers = new int[3][];
        myNumbers [0] = new int[5];
        myNumbers [1] = new int[3];
        myNumbers [2] = new int[1];
    }
}
```

Pertanyaan!

1. Penambahan kode program

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

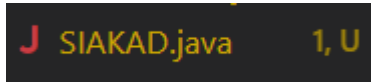
2. Fungsi Arrays.toString() digunakan untuk mengonversi array menjadi representasi string yang dapat dibaca..
3. Nilai default untuk elemen pada array dengan tipe data int di Java adalah 0.
4. Penambahan kode program

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

5. Panjang array tidak bisa diubah setelah diinstansiasi karena array memiliki ukuran tetap yang ditentukan saat dibuat.

Percobaan 4: Studi Kasus SIAKAD

1. Buat file baru dan beri nama SIAKAD09.java



2. Masukkan kode program yang sudah ditentukan

```
import java.util.Scanner;

public class SIAKAD {
    Run main | Debug main | Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int [][] nilai = new int[4][3];

        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
            System.out.println("Input nilai mahasiswa ke- " + (i+1) + ": ");
            for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++) {
                System.out.print("Nilai mata kuliah " + (j+i) + ": ");
                nilai[i][j] = sc.nextInt();
            }
        }
    }
}
```

3. Modifikasi Program

```
public class SIAKAD {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Run main | Debug main
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int [][] nilai = new int[4][3];

        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
            System.out.println("Input nilai mahasiswa ke- " + (i+1));
            double totalPerSiswa = 0;

            for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++) {
                System.out.print("Nilai mata kuliah " + (j+i) + ": ");
                nilai[i][j] = sc.nextInt();
                totalPerSiswa += nilai[i][j];
            }
            System.out.println("Nilai rata - rata: " + totalPerSiswa/3);
        }
        System.out.println(x:"\n=====");
        System.out.println(x:"Rata - rata Nilai setiap Mata Kuliah: ");
        for (int j = 0; j < 3; j++) {
            double totalPerMatkul = 0;
            for (int i = 0; i < 4; i++) {
                totalPerMatkul += nilai[i][j];
            }
            System.out.println("Mata Kuliah " + (j + 1) + ": " + totalPerM
        }
    }
}
```

4. Commit dan push kode program ke Github

📄 SIAKAD.java

percobaan4

3 menit yang lalu

Pertanyaan!

1. Hasil modifikasi program

```
Nilai mata kuliah 1: 90
Nilai mata kuliah 2: 68
Nilai mata kuliah 3: 88
Nilai mata kuliah 4: 70
Nilai rata-rata mahasiswa ke-1: 79.0

Input nilai mahasiswa ke-2
Nilai mata kuliah 1: 80
Nilai mata kuliah 2: 90
Nilai mata kuliah 3: 70
Nilai mata kuliah 4: 78
Nilai rata-rata mahasiswa ke-2: 79.5


Input nilai mahasiswa ke-3
Nilai mata kuliah 1: 88
Nilai mata kuliah 2: 90
Nilai mata kuliah 3: 80
Nilai mata kuliah 4: 75
Nilai rata-rata mahasiswa ke-3: 83.25

Input nilai mahasiswa ke-4
Nilai mata kuliah 1: 90
Nilai mata kuliah 2: 92
Nilai mata kuliah 3: 96
Nilai mata kuliah 4: 98
Nilai rata-rata mahasiswa ke-4: 94.0

Input nilai mahasiswa ke-5
Nilai mata kuliah 1: 60
Nilai mata kuliah 2: 67
Nilai mata kuliah 3: 90
Nilai mata kuliah 4: 87
Nilai rata-rata mahasiswa ke-5: 76.0

=====
Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah:
Mata Kuliah 1: 81.6
Mata Kuliah 2: 81.4
Mata Kuliah 3: 84.8
Mata Kuliah 4: 81.6
```

2. Commit dan push ke Github

 SIAKAD.java

pertanyaan

1 menit yang lalu