

Pertanyaan 2.1

1. Apakah pengisian elemen array harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0? Jelaskan!
tidak, array bersifat random akses sehingga bisa di akses dari indeks manapun.
2. Mengapa terdapat null pada daftar nama penonton?
karena null merupakan format dasar string sehingga apabila ada indeks array bertipe string yang kosong akan otomatis terisikan dengan null.
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";
```

```
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?

```
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);
```

penonton.length akan menampilkan panjangnya indeks pada array penonton.

penonton[0].length akan menampilkan panjangnya indeks pada array penonton di indeks 0/pertama (penonton[0]). penonton[0].length, penonton[1].length, penonton[2].length, dan penonton[3].length memiliki nilai yang sama karena pada saat instansi di buat array 2d dengan lebar 2.

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);
}
```

```
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);
}
```

```
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]);
}

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);
}

// J
System.out.println(x: "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]));
}

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

```

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

menurut saya foreach loop kelebihan nya lebih ringkas kodennya namun butuh sedikit pemahaman.

11. Berapa indeks baris maksimal untuk array penonton?

4 baris

12. Berapa indeks kolom maksimal untuk array penonton?

2 kolom

13. Apa fungsi dari String.join()?

code pada java yang digunakan untuk menggabungkan beberapa string menjadi satu string, dengan pemisah tertentu.

14. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 1”



2.2 Pertanyaan

1. Apakah pengisian elemen array dari scanner harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0? Jelaskan!

Tidak, karena array bersifat random access sehingga kita bisa mengisi array dari index manapun

2. Modifikasi kode program untuk memberikan opsi menu sebagai berikut:

- Menu 1: Input data penonton
- Menu 2: Tampilkan daftar penonton
- Menu 3: Exit

```

3  public class BioskopWithScanner {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          String[][] penonton = new String[4][2];
7          String nama;
8          int baris, kolom;
9          while (true){
10
11             System.out.print("- Menu 1: Input data penonton\n" + "- Menu 2: Tampilkan daftar penonton\n"
12               + "- Menu 3: Exit\n" + "Pilih Menu (1/2/3) = ");
13             int menu = sc.nextInt();
14             if (menu == 1) {
15                 System.out.print(s: "Masukkan nama: ");
16                 nama = sc.next();
17
18                 System.out.print(s: "Masukkan baris: ");
19                 baris = sc.nextInt();
20
21                 System.out.print(s: "Masukkan kolom: ");
22                 kolom = sc.nextInt();
23                 penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
24             }
25             if (menu == 2) {
26                 System.out.println(x: "Seat List");
27                 for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
28                     System.out.print("Kursi baris ke " +(i+1)+" : ");
29                     for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
30                         System.out.print(penonton[i][j]+", ");
31                     }
32                     System.out.println();
33                 }
34             }
35             if (menu == 3){
36                 break;
37             }
38         }
39         System.out.println();

```

3. Modifikasi kode program untuk menghandle apabila nomor baris/kolom kursi yang tidak tersedia.

```

if (menu == 2) {
    System.out.println(x: "Seat List");
    for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
        System.out.print("Kursi baris ke " +(i+1)+" : ");
        for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
            if (penonton[i][j] != null) {
                System.out.print(penonton[i][j]+", ");
            } else {
                System.out.print(s: "Kosong, ");
            }
        }
    }
    System.out.println();
}

```

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.

```

if (menu == 1) {
    while (true) {

        System.out.print(s: "Masukkan nama: ");
        nama = sc.next();

        System.out.print(s: "Masukkan baris: ");
        baris = sc.nextInt();

        System.out.print(s: "Masukkan kolom: ");
        kolom = sc.nextInt();
        if (penonton[baris - 1][kolom - 1] == null) {
            penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
            break;
        } else {
            System.out.println(x: "Kursi tidak tersedia");
        }
    }
}

```

5. Pada menu 2, jika kursi kosong, ganti null dengan ***

```

if (menu == 2) {
    System.out.println("Seat List");
    for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
        System.out.print("Kursi baris ke " + (i + 1) + " : ");
        for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
            if (penonton[i][j] != null) {
                System.out.print(penonton[i][j] + ", ");
            } else {
                System.out.print("****, ");
            }
        }
        System.out.println();
    }
}

```

6. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 2”



2.3 Pertanyaan

1. Tambahkan kode program sebagai berikut!

```

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

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

```

2. Apa fungsi dari Arrays.toString()?

Arrays.toString() adalah method di Java yang digunakan untuk mengubah array menjadi sebuah string yang mudah dibaca. Arrays.toString(array) akan menghasilkan representasi string dari semua elemen array dalam format: [elemen1, elemen2, elemen3, ...]

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

0

4. Tambahkan kode program berikut

```

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

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

```

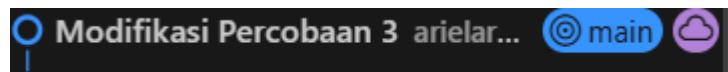
5. Array myNumbers memiliki length berbeda untuk setiap barisnya. Apakah panjang array dapat dimodifikasi setelah diinstansiasi?

bisa, dengan cara melakukan instansi lagi pada array. contohnya

```
myNumbers[0] = new int[5];
myNumbers[1] = new int[3];
myNumbers[2] = new int[1];
myNumbers[2] = new int[5];
```

namun hal ini akan membuat semua index pada kolom nya menjadi default kembali.

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



2.4 Pertanyaan

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.

Jumlah siswa dan jumlah mata kuliah di ubah menjadi dinamis. dengan membuat baris dan kolom menjadi dinamis pada array nilai.

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class SIAKAD04 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("Jumlah mahasiswa : ");
8         int mhs = sc.nextInt();
9         System.out.print("jumlah mata kuliah : ");
10        int matkul = sc.nextInt();
11        double[][] nilai = new double[mhs][matkul];
12
13        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
14            System.out.println("Input nilai mahasiswa ke-" + (i + 1));
15            double totalPersiswa = 0;
16
17            for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++) {
18                System.out.print("Nilai mata kuliah " + (j + 1) + ": ");
19                nilai[i][j] = sc.nextInt();
20                totalPersiswa += nilai[i][j];
21            }
22
23            System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPersiswa / nilai[i].length);
24        }
25
26        System.out.println("=====");
27        System.out.println("Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah:");
28        for (int j = 0; j < nilai[0].length; j++) {
29            double totalPerMatkul = 0;
30            double rata2 = 0;
31            for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
32                totalPerMatkul += nilai[i][j];
33                rata2 = totalPerMatkul / nilai.length;
34            }
35        }
36    }
}
```