

PRAKTIKUM #5

Perulangan (LOOP)

Latihan 1 :

Buatlah program menghitung faktorial!

Hasil yang diharapkan dengan input : 5 :

Output - Alpro3 (run)

```
run:
Bilangan : 5
1 x 2 = 2
2 x 3 = 6
6 x 4 = 24
24 x 5 = 120
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

Latihan 2 :

Buat program untuk menampilkan:

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

11 12 13 14 15

16 17 18 19 20

Hasil yang diharapkan :

Output - Alpro3 (run)

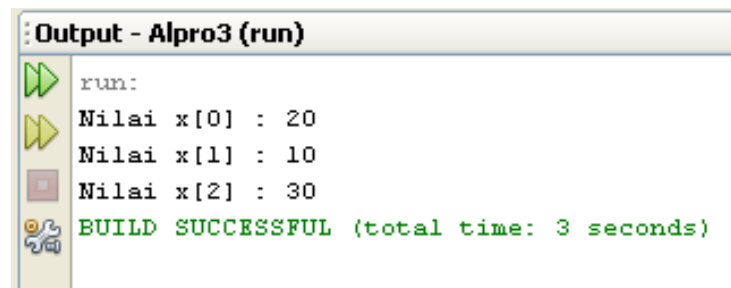
```
run:
Bilangan : 20
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
-----
Dipecah : 3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
10 11 12
13 14 15
16 17 18
19 20 BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

Array

Buat class berikut :

```
public class SinggleArray {  
    public static void main(String[] args) {  
        int [] x; // Cara 1  
        x = new int[3];  
        x[0] = 20 ;x[1] = 10 ; x[2] = 30;  
        System.out.println("Nilai x[0] : " + x[0]);  
        System.out.println("Nilai x[1] : " + x[1]);  
        System.out.println("Nilai x[2] : " + x[2]);  
    }  
}
```

Output yang diharapkan :



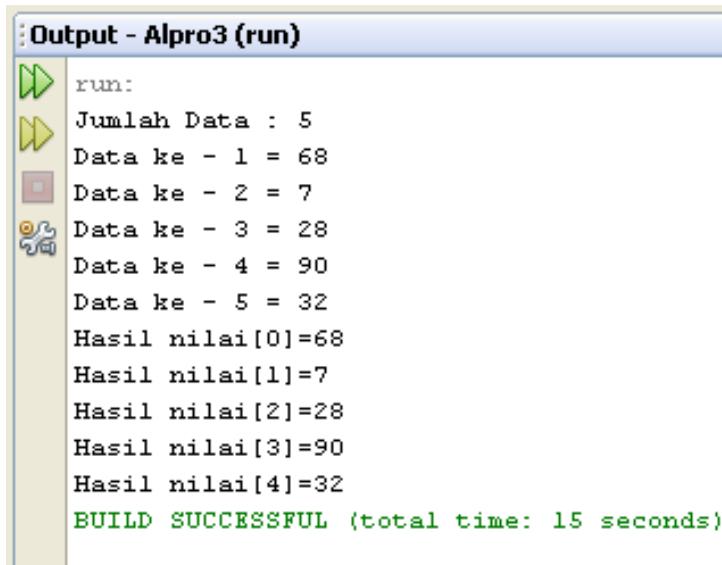
Buat Class MatrixEcample berikut :

```
class MatrixExample{  
    public static void main(String[] args) {  
        int array[][]= {{1,3,5},{2,4,6}};  
        System.out.println("Row size= " + array.length);  
        System.out.println("Column size = " + array[1].length);  
        outputArray(array);  
    }  
    public static void outputArray(int[][] array) {  
        int rowSize = array.length;  
        int columnSize = array[0].length;  
        for(int i = 0; i <= 1; i++) {  
            System.out.print("[");  
            for(int j = 0; j <= 2; j++) {  
                System.out.print(" " + array[i][j]);  
            }  
            System.out.println(" ]");  
        }  
        System.out.println();  
    }  
}
```

Perhatikan dan pahami hasilnya.

Latihan 1 :

Buat Class Array1 hasil modifikasi dari class SingleArray dengan hasil yang diharapkan seperti berikut :



```
run:
Jumlah Data : 5
Data ke - 1 = 68
Data ke - 2 = 7
Data ke - 3 = 28
Data ke - 4 = 90
Data ke - 5 = 32
Hasil nilai[0]=68
Hasil nilai[1]=7
Hasil nilai[2]=28
Hasil nilai[3]=90
Hasil nilai[4]=32
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

Latihan 2 :

- Buka latihan menghitung nilai, modifikasi agar dapat menampung data lebih dari satu.
- Buat method daftarNilai yang digunakan untuk menampilkan data yang sudah dimasukkan

Gunakan Array Obyek.

Latihan 3 :

Buat program sorting dengan Java

- bubble sort
- quick sort
- insertion sort
- selection sort
- merge sort

Cetak iterasi perubahan posisi angka

Input :

7 1 3 5 2

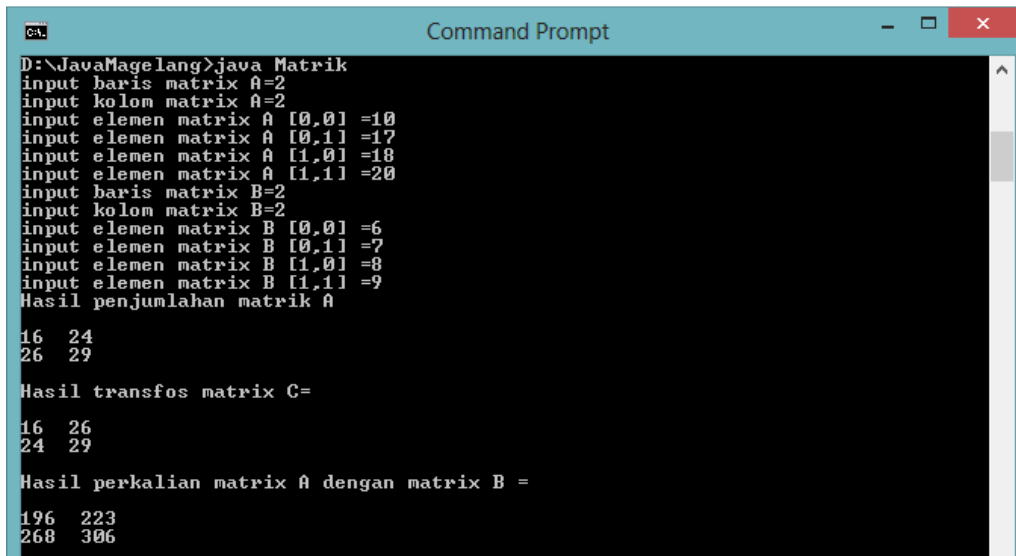
1 7 3 5 2

1 3 7 5 2

Dst.....

Latihan 4 :

Buat program untuk menghitung penjumlahan dan perkalian Matrix seperti gambar berikut :



```
Command Prompt
D:\JavaMagelang>java Matrik
input baris matrix A=2
input kolom matrix A=2
input elemen matrix A [0,0] =10
input elemen matrix A [0,1] =17
input elemen matrix A [1,0] =18
input elemen matrix A [1,1] =20
input baris matrix B=2
input kolom matrix B=2
input elemen matrix B [0,0] =6
input elemen matrix B [0,1] =7
input elemen matrix B [1,0] =8
input elemen matrix B [1,1] =9
Hasil penjumlahan matrik A
16 24
26 29
Hasil transfos matrix C=
16 26
24 29
Hasil perkalian matrix A dengan matrix B =
196 223
268 306
```

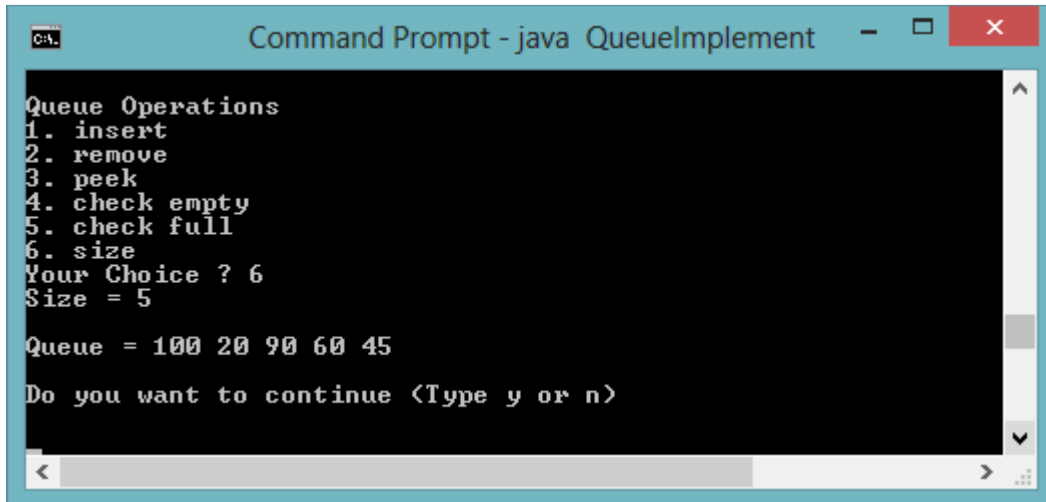
Catatan : dapat menggunakan menu pilihan.

ArrayList

```
1  import java.util.ArrayList;
2  public class ArrayListDemo {
3      public static void main(String args[]){
4          ArrayList<Integer> nilai1 = new ArrayList<Integer>();
5          ArrayList<Integer> nilai2 = new ArrayList<Integer>();
6          ArrayList<Integer> jumlah = new ArrayList<Integer>();
7          System.out.println("Nilai 1");
8          for(int i=0; i<5; i++){
9              nilai1.add(i); System.out.println("Index ke " + i + " = " +
10                 nilai1.get(i)); }
11          System.out.println("Nilai 2");
12          for(int i=0; i<5; i++){
13              nilai2.add(i); System.out.println("Index ke " + i + " = " +
14                 nilai2.get(i)); }
15          for(int i=0; i<5; i++){
16              jumlah.add(nilai1.get(i) + nilai2.get(i)); }
17          System.out.println("Hasil Jumlah nilai1 + nilai2");
18          for(int i=0; i<5; i++){
19              System.out.println("Jumlah index ke " + i + " = " + jumlah.get(i)); }
20      }}
21
```

Buat program di atas, Tambahkan method pengurangan, perkalian dan pembagian ! modifikasi sehingga jumlah data dapat diinput sesuai kemauan pengguna.

Buat program impementasi Queue/Antrian seperti berikut :



```
Queue Operations
1. insert
2. remove
3. peek
4. check empty
5. check full
6. size
Your Choice ? 6
Size = 5

Queue = 100 20 90 60 45

Do you want to continue <Type y or n>
```