

# Laboratorium Dasar

## Fakultas Ilmu Komputer



### SOAL PDP-03

#### Petunjuk Pengerjaan

1. Kerjakan setiap kasus dan simpan project dengan nama PDP\_03\_1 untuk kasus pertama, PDP\_03\_2 untuk kasus kedua, dan seterusnya.
2. Jadikan dalam satu folder beri nama nim tanpa titik. Contoh: A11200911111
3. Buat rar dari folder yang telah dibuat tadi.
4. Kerjakan dengan sungguh-sungguh. Usahakan untuk mengerjakan sendiri! Tetap kumpulkan tepat waktu meskipun masih terdapat error didalamnya!

#### Kasus 1- Volume Tabung (EASY)

**Deskripsi:** Mawar ingin mengisi bak mandinya yang berbentuk tabung. Hitunglah volume bak mandi ( $v$ ) tersebut dengan jari-jari ( $r$ ) dan tinggi ( $t$ ) sesuai inputan. Rumus volume tabung sebagai berikut:

$$v = \pi r^2 t$$

Koding sesuai dengan notasi algoritmik di bawah ini

**Program VolumeTabung**  
{program untuk menghitung volume tabung}

##### KAMUS

$v$  : real  
 $\phi$  : real  $\leftarrow 3.14$   
 $r$  : real  
 $t$  : real

##### ALGORITMA

```
output("Masukkan jari-jari (meter) = ")
input(r)
output("Masukkan tinggi (meter) = ")
input(t)
 $v \leftarrow \phi * r * r * t$ 
output("Volume tabung dengan jari-jari " + r + " meter dan tinggi " + t + " meter adalah " + v + "meter kubik")
```

**Penjelasan Input:** jari-jari dan tinggi

**Penjelasan Output:** volume tabung

#### Contoh Input-Output #1:

Input:      Masukkan jari-jari (meter) = 2  
             Masukkan tinggi (meter)      = 1  
Output:     Volume tabung dengan jari-jari 2 meter dan tinggi 1 meter  
             adalah 12.56 meter kubik

### Contoh Input-Output #2:

Input: Masukkan jari-jari (meter) = 1.5  
Masukkan tinggi (meter) = 1.5

Output: Volume tabung dengan jari-jari 1.5 meter dan tinggi 1.5 meter  
adalah 10.5975 meter kubik

## Kasus 2- Selisih luas 2 lingkaran (MEDIUM)

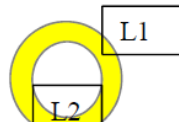
**Deskripsi:** Selisih luas dua lingkaran untuk menentukan selisih luas 2 lingkaran perhatikan gambar berikut :



$$L1=PI*r1*r1$$



$$L2=PI*r2*r2$$



$$L3=L1-L2$$

Terdapat 2 input r1 dan r2 untuk menghitung L1 dan L2, serta L3, contoh input outputnya :

**Penjelasan Input:** r1 enter r2

**Penjelasan Output:** selisih luas dua lingkaran

### Contoh Input-Output #1:

Input: 5.5

2.3

Output: 78.3744

### Contoh Input-Output #2:

Input: 7

3

Output: 125.6

## Kasus 3- Operator Logika (EASY)

**Deskripsi:** Buatlah tabel logika di bawah ini!

No	a	b	a and b	a or b	not a	not b	a eq b	a neq b
1	T	T	T	T	F	F	T	F
2	T	F	F	T	F	T	F	T
3	F	T	F	T	T	F	F	T
4	F	F	F	F	T	T	T	F

Lanjutkan koding yang telah tersedia:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    //pdp 3 - logika
    bool a1 = true, a2 = true, a3 = false, a4 = false;
    bool b1 = true, b2 = false, b3 = true, b4 = false;

    cout << "  No\t a \t b \t a and b \t a or b \t not a \t not b \t a
eq b \t a neq b" << endl;
    cout <<
    "=====
===== " << endl;
```

```

    cout << " 1\t " << a1 << " \t " << b1 << " \t " << (a1&&b1) << "
\t\t " << (a1||b1) << " \t\t " << !a1 << " \t " << !b1 << " \t
" << (a1==b1) << " \t\t " << (a1!=b1) << endl;
    cout << "-----" << endl;
    /*koding lanjutan*/

    return 0;
}

```

NB: Fahami dan resapi cara menulis and (&&), or (||), not (!), eq (==), neq/ not equal (!=)

**Penjelasan Input: -**

**Penjelasan Output:** tabel logika

**Contoh Output #1:**

Before

No	a	b	a and b	a or b	not a	not b	a eq b	a neq b
1	1	1	1	1	0	0	1	0

After

No	a	b	a and b	a or b	not a	not b	a eq b	a neq b
1	1	1	1	1	0	0	1	0
2	1	0	0	1	0	1	0	1
3	0	1	0	1	1	0	0	1
4	0	0	0	0	1	1	1	0

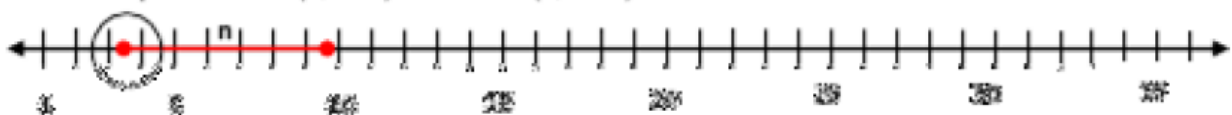
## Kasus 4- Operasi Relasional (HARD)

**Deskripsi:** Gunakan operator relasional untuk mengerjakan persoalan di bawah ini.

Keterangan :

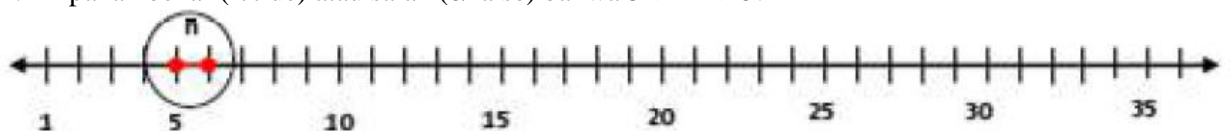
Jika ada garis dengan lingkaran tepat berada di posisi batas 2 angka maka berarti  $\geq$  atau  $\leq$ , diwakili dengan notasi interval  $[x,y]$ . Interval dapat berlaku jamak (lebih dari satu). Perhatikan tanda kurungnya,  $[ ]$  berarti tepat di batas angka. Jika ada garis dengan lingkaran diantara batas angka maka berarti  $<$  atau  $>$ , diwakili dengan notasi interval  $(x,y)$  perhatikan tanda kurungnya  $( )$ . Sehingga gabungan dari notasi interval diatas dapat saja menjadi interval  $(x,y]$  atau  $[x,y)$ , dimana x dan y adalah suatu bilangan dalam garis skala. Misal:

1. Apakah benar (1/true) atau salah (0/false) bahwa  $3 < n < 10$ ?



Gambar interval (3,10)

2. Apakah benar (1/true) atau salah (0/false) bahwa  $5 \leq n \leq 6$ ?



Gambar interval [5,6]

Contoh cara koding nomor 1 dan 2 sebagai berikut:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    //pdp 3 - relasional
    int n1, n2;

    cout << "Cek interval 3<n1<10. Masukkan n1 = ";
    cin >> n1;
    cout << "Interval 3<n1<10 = 3<" << n1 << "<10 = " << ((n1>3) &&
(n1<10)) << endl << endl;

    cout << "Cek interval 5<=n2<=6. Masukkan n2 = ";
    cin >> n2;
    cout << "Interval 5<=n2<=6 = 5<=" << n2 << "<=6 = " << ((n2>=5) &&
(n2<=6)) << endl << endl;

    return 0;
}
```

Output:

```
Cek interval 3<n1<10. Masukkan n1 = 10
Interval 3<n1<10 = 3<10<10 = 0

Cek interval 5<=n2<=6. Masukkan n2 = 6
Interval 5<=n2<=6 = 5<=6<=6 = 1
```

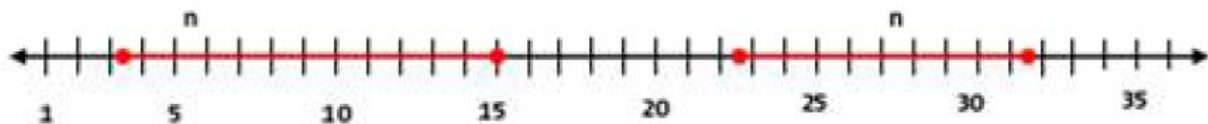
Kerjakan soal-soal dibawah ini!

3. Apakah benar (1/true) atau salah (0/false) bahwa  $5 \leq n < 25$ ?



Gambar interval  $[5, 25)$

4. Apakah benar (1/true) atau salah (0/false) bahwa  $3 < n \leq 15$  atau  $22 < n < 32$ ?



Gambar interval  $(3, 15]$  atau  $(22, 32)$

Clue koding operasi rasional double interval  $((x > x) \&\& (x \leq x)) \parallel ((x > x) \&\& (x < x))$

x melambangkan nilai atau variabel, warna yang sama melambangkan kesetaraan

5.  $n5 < 5$  atau  $n5 > 17$
6.  $n6 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 33)$
7.  $n7 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 30)$  atau  $n7 > 34$

**Penjelasan Input:** masukkan  $n3, n4, n5, n6, n7$

**Penjelasan Output:** output benar (1/true) atau salah (0/false) sesuai dengan hasil interval nomor 3-7

### Contoh Input-Output#1:

```
Cek interval  $3 < n1 < 10$ . Masukkan  $n1 = 9$   
Interval  $3 < n1 < 10 = 3 < 9 < 10 = 1$   
  
Cek interval  $5 \leq n2 \leq 6$ . Masukkan  $n2 = 6$   
Interval  $5 \leq n2 \leq 6 = 5 \leq 6 \leq 6 = 1$   
  
Cek interval  $5 \leq n3 < 25$ . Masukkan  $n3 = 24$   
Interval  $5 \leq n3 < 25 = 5 \leq 24 < 25 = 1$   
  
Cek interval  $3 < n4 \leq 15$  atau  $22 < n4 < 32$ . Masukkan  $n4 = 30$   
Interval  $3 < n4 \leq 15$  atau  $22 < n4 < 32 = 1$   
  
Cek interval  $n5 < 5$  atau  $n5 > 17$ . Masukkan  $n5 = -7$   
Interval  $n5 < 5$  atau  $n5 > 17 = 1$   
  
Cek  $n6 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 33)$ . Masukkan  $n6 = 21$   
Interval  $n6 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 33) = 1$   
  
Cek interval  $n7 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 30)$  atau  $n7 > 34$ . Masukkan  $n7 = 100$   
Interval  $n7 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 30)$  atau  $n7 > 34 = 1$ 
```

### Contoh Input-Output#2:

```
Cek interval  $3 < n1 < 10$ . Masukkan  $n1 = 10$   
Interval  $3 < n1 < 10 = 3 < 10 < 10 = 0$   
  
Cek interval  $5 \leq n2 \leq 6$ . Masukkan  $n2 = 0$   
Interval  $5 \leq n2 \leq 6 = 5 \leq 0 \leq 6 = 0$   
  
Cek interval  $5 \leq n3 < 25$ . Masukkan  $n3 = 25$   
Interval  $5 \leq n3 < 25 = 5 \leq 25 < 25 = 0$   
  
Cek interval  $3 < n4 \leq 15$  atau  $22 < n4 < 32$ . Masukkan  $n4 = 17$   
Interval  $3 < n4 \leq 15$  atau  $22 < n4 < 32 = 0$   
  
Cek interval  $n5 < 5$  atau  $n5 > 17$ . Masukkan  $n5 = 13$   
Interval  $n5 < 5$  atau  $n5 > 17 = 0$   
  
Cek  $n6 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 33)$ . Masukkan  $n6 = 8$   
Interval  $n6 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 33) = 0$   
  
Cek interval  $n7 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 30)$  atau  $n7 > 34$ . Masukkan  $n7 = 34$   
Interval  $n7 < 8$  atau interval  $(9, 15]$  atau interval  $[21, 30)$  atau  $n7 > 34 = 0$ 
```