# Conditional

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Untuk setiap soal :** Sebelum membuat Flowchart terlebih dahulu buatlah ilustrasi atau modelnya (corat-coret) di kertas 🡪 ilustrasi yang saudara buat ini beserta flowchartnya harus ditunjukkan ke dosen

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SOAL 1

Andaikan dimiliki 2 lingkaran masing-masing berpusat di titik (x1, y1) dan (x2,y2) dengan jari-jari lingkaran r1 dan r2, maka terdapat lima (5) kemungkinan terhadap posisi kedua lingkaran tersebut

* P1: kedua lingkaran saling lepas di luar, artinya mereka tidak bersinggungan ataupun saling memotong dan lingkaran yang satu berada di luar lingkaran lainnya
* P2: bersinggungan di luar, artinya kedua lingkaran tersebut bersinggungan / menempel (terdapat satu titik singgung) tetapi lingkaran yang satu berada di luar lingkaran lainnya
* P3: berpotongan, artinya kedua lingkaran saling memotong sehingga akan terdapat 2 titik potong
* P4: bersinggungan di dalam, artinya kedua lingkaran saling bersinggungan (terdapat satu titik singgung) tetapi salah satu lingkaran berada di dalam lingkaran yang lain
* P5: saling lepas di dalam, artinya kedua lingkaran tidak saling memotong ataupun bersinggungan, tetapi salah satu lingkaran berada di dalam lingkaran lainnya

1. Buatlah algoritma untuk menentukan Posisi kedua lingkaran (P1 ….. P5) apabila nilai koordinat titik pusat dan jari-jari kedua lingkaran di-input oleh user 🡪 input : (x1, y1), (x2,y2), r1 dan r2
2. Lakukanlah uji coba sistem dengan sesuai tabel berikut ini,

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji Ke | x1 | y1 | r1 | x2 | y2 | r2 | Manual | Sistem |
| 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 1 | P1 | P… |
| 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | P2 | P… |
| 3 | 0 | 0 | 2 | 2.5 | 0 | 1 | P3 | P… |
| 4 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | P4 | P… |
| 5 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 0 | 1 | P5 | P… |

Jelaskanlah kepada dosen pembimbing bagaimana jalannya Algoritma yang telah Anda buat dapat menghasilkan perhitungan seperti yang diisikan pada tabel!

SOAL 2

MyJex adalah perusahaan transportasi online yang sedang mengembangkan tarif secara kompetitif dan efesien. Ketentuan tarif MyJex mempertimbangkan faktor jarak, waktu tempuh dan kondisi cuaca

Ketentuan tarif MyJex :

1. Jarak sampai dengan 3 km dikenakan ketentuan tarif minimal Rp. 10.000,-
2. Jarak melebihi 3 km dikenakan tarif Rp. 2.000,- / km untuk kelebihan jarak dari jarak minimal 3 km tersebut
3. Waktu tempuh perjalanan standar adalah 2 menit per km. Apabila dalam perjalanan melebihi waktu standar dikenakan biaya jam sibuk dengan ketentuan tarif Rp. 1.000,- per menit dari kelebihan waktunya
4. Dalam keadaan hujan, semua tarif naik 15%

Buatlah algoritma untuk menentukan tarif perjalanan MyJeg dengan data

* jarak tempuh
* Waktu tempuh
* Cuaca hujan / terang

yang di-input-kan oleh user

Lakukanlah uji coba sistem dengan sesuai tabel berikut ini,

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji Ke | Jarak | Waktu | Cuaca | Tarif Manual | Tarif Sistem |
| 1 | 2 | 3 | Terang | 10000 |  |
| 2 | 2 | 5 | Terang | 11000 |  |
| 3 | 2 | 3 | Hujan | 11.500 |  |
| 4 | 2 | 5 | Hujan | 12.650 |  |
| 5 | 5 | 9 | Terang | 21000 |  |
| 6 | 5 | 9 | Hujan | 24150 |  |
| 7 | 5 | 13 | Terang | 25000 |  |
| 8 | 5 | 13 | Hujan | 28750 |  |

Jelaskanlah kepada dosen pembimbing bagaimana jalannya Algoritma yang telah Anda buat dapat menghasilkan perhitungan seperti yang diisikan pada tabel

SOAL 3

Parabola y1 = ax2 + bx + c dan garis y2 = dx + e mungkin saja akan :

1. saling memotong di dua titik berbeda
2. saling bersinggungan (memiliki satu titik singgung)
3. benar-benar saling lepas dan tidak memiliki titik potong sama sekali.

Buatlah algoritma untuk menghitung koordinat titik potong / titik singgung dari kedua grafik tersebut. Berikanlah pesan “saling lepas” bila kedua grafik tersebut saling lepas

Nilai a,b,c,d dan e diinput oleh user

Lakukanlah uji coba system dengan sesuai tabel berikut ini,

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Input | | | | | Koordinat titik potong | | | |  |
| uji | a | b | c | d | e | x1 | y1 | x2 | y2 | Keterangan |
| 1 | 1 | -4 | 5 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | -1 | 5 | 0 | 3 |  |  |  |  |  |
| 3 | 1 | -4 | 5 | 0 | -1 |  |  |  |  |  |
| 4 | 1 | -4 | 5 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 5 | -2 | 6 | 1 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |
| 6 | -2 | 6 | 1 | 3 | -10 |  |  |  |  |  |
| 7 | -1 | 6 | 1 | 1 | -20 |  |  |  |  |  |

Isian di Keterangan: berpotongan, bersinggungan atau saling lepas

Jelaskanlah kepada dosen pembimbing bagaimana jalannya Algoritma yang telah Anda buat dapat menghasilkan perhitungan seperti yang diisikan pada tabel

SOAL 4

Buatlah algoritma untuk menghitung sudut terkecil (satuan derajat) di antara jarum panjang dan pendek sebuah jam.

Nilai jam dan menit di-input oleh user

Contoh :

Jam 03.00 sudut jarum yang terbentuk adalah 90 derajat

Jam 06.00 sudut jarum yang terbentuk adalah 180 derajat

Jam 09.00 sudut jarum yang terbentuk adalah 90 derajat

Lakukanlah uji coba sistem dengan sesuai tabel berikut ini,

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uji ke | Jam | Menit | Sudut (derajat) |
| 1 | 12 | 0 |  |
| 2 | 2 | 15 |  |
| 3 | 3 | 30 |  |
| 4 | 4 | 45 |  |
| 5 | 5 | 5 |  |

Jelaskanlah kepada dosen pembimbing bagaimana jalannya Algoritma yang telah Anda buat dapat menghasilkan perhitungan seperti yang diisikan pada tabel