



Program Studi Teknik Elektro ITB

Nama Kuliah (Kode) : Praktikum Pemecahan Masalah dengan C (EL2208)
Tahun / Semester : 2020-2021 / Genap
Modul : 1 - Overview of C Language
Hari, Tanggal Praktikum : Rabu, 17 Februari 2021

Naskah Soal Praktikum

Pembuat Naskah: Dismas Widyanto, Elang Aditya

Ketentuan:

1. Kerjakanlah satu dari dua soal berikut pada *template repository* yang anda peroleh ketika mengambil *assignment* di GitHub Classroom praktikum!
2. *Commit* yang dilakukan setelah sesi praktikum berakhir tidak akan dipertimbangkan dalam penilaian.
3. *Header* setiap *file* harus mengikuti format yang telah disediakan pada *file template repository*. *Header* yang tidak mengikuti format tersebut tidak akan dinilai.
4. Buku catatan laboratorium yang berisi *flowchart* dan *data flow diagram* dari solusi yang anda buat dikumpulkan ke tugas.stei.itb.ac.id paling lambat pukul 11.00 WIB satu hari kerja setelah sesi praktikum. Tulis pula alasan anda memilih mengerjakan soal yang anda kerjakan dan mengapa bukan soal yang lainnya!
5. Solusi soal pertama harus dapat dikompilasi dengan perintah `make soal-01` dan menghasilkan *file executable* dengan nama `soal-01`. Demikian pula, soal kedua harus dapat dikompilasi dengan perintah `make soal-02` dan menghasilkan *file executable* dengan nama `soal-02`.
6. Bila diperlukan, sesuaikanlah isi *Makefile* yang tersedia pada *template repository* untuk memenuhi syarat kompilasi dan *file* keluaran di atas!

Soal 1

Mbak Mina adalah seorang peminat matematika. Beberapa hari lalu dia baru saja mempelajari tentang deret Fibonacci. Deret Fibonacci adalah deret bilangan yang merupakan hasil penjumlahan dua bilangan sebelumnya, sebagai gambaran (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ... dst).

Mbak Mina ingin mengetahui berapa banyak bilangan ganjil yang muncul pada deret Fibonacci dengan panjang tertentu. Bantulah Mbak Mina untuk membuat program yang menghitung banyaknya bilangan ganjil pada deret Fibonacci dengan panjang tertentu kemudian mencetak hasil dan deretnya ke layar.

Contoh Eksekusi Program (garis bawah menandakan input)

#1

Masukkan Panjang Deret: 5

Banyak Bilangan Ganjil: 4

Deret:

1 1 2 3 5

#2

Masukkan Panjang Deret: 0

Banyak Bilangan Ganjil: 0

Deret:

Tidak Ada

#3

Masukkan Panjang Deret: 8

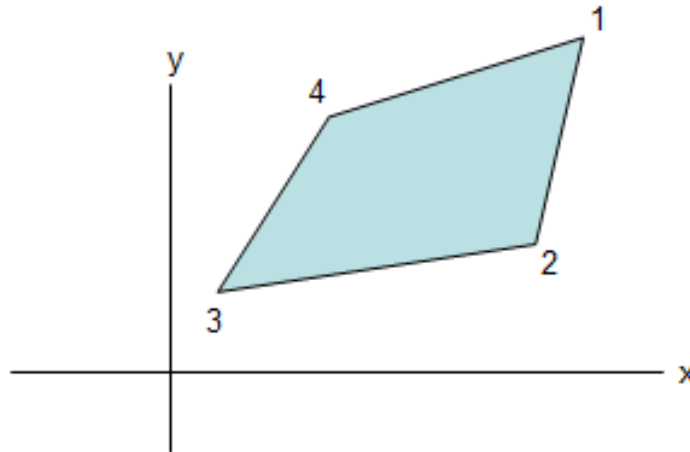
Banyak Bilangan Ganjil: 6

Deret:

1 1 2 3 5 8 13 21

Soal 2

Pak Garuda ingin membeli sepetak tanah dengan bentuk poligon sembarang. Sayangnya, sang penjual tanah sudah lupa luas eksak dari tanah yang sedang dijual. Untungnya, sang penjual tanah mengetahui lokasi dari tiap sudut tanah sehingga seharusnya luas tanah dapat dicari menggunakan *coordinate geometry*.



Menurut *coordinate geometry*, luas suatu poligon dengan jumlah sisi N pada suatu diagram kartesius dapat dicari menggunakan rumus:

$$A = \left| \frac{(x_1y_2 - y_1x_2) + (x_2y_3 - y_2x_3) + \dots + (x_ny_1 - y_nx_1)}{2} \right|$$

dengan x dan y merupakan posisi sudut-sudut pada poligon, dengan asumsi setiap sudut dinomorkan berurutan searah atau berlawanan dengan arah jarum jam.

Bantu Pak Garuda dengan membuat sebuah program yang menerima masukan berupa jumlah sisi dan koordinat sudut-sudut poligon, dan kemudian menghitung luas dari poligon tersebut. Asumsikan N **tidak lebih dari 20** dan masukan sudut searah atau berlawanan arah jarum jam. Selain itu, gunakan *formatting* pada printf agar program mengeluarkan hasil berupa bilangan float dengan **2 angka di belakang koma**.

Contoh Eksekusi Program (garis bawah menandakan input)

```
#1
Masukkan jumlah titik pada poligon: 6
Masukkan nilai x1: 20
```

Masukkan nilai y1: 3
Masukkan nilai x2: 15
Masukkan nilai y2: 10
Masukkan nilai x3: 10
Masukkan nilai y3: 11
Masukkan nilai x4: 5
Masukkan nilai y4: 10
Masukkan nilai x5: 0
Masukkan nilai y5: 3
Masukkan nilai x6: 10
Masukkan nilai y6: 0

Area = 140.00

#2

Masukkan jumlah titik pada poligon: 3
Masukkan nilai x1: 0
Masukkan nilai y1: 0
Masukkan nilai x2: 10
Masukkan nilai y2: 0
Masukkan nilai x3: 0
Masukkan nilai y3: 4

Area = 20.00

#3

Masukkan jumlah titik pada poligon: 2
Masukkan nilai x1: 0
Masukkan nilai y1: 1000
Masukkan nilai x2: 2000
Masukkan nilai y2: 0

Area = 0.00