

**Tujuan :**

1. Mahasiswa mampu mengimplementasi kelas generik dengan aturan yang benar
2. Mahasiswa mampu menggunakan kelas generik dengan benar

**Deskripsi Tugas :**

Mahasiswa diminta untuk merancang, mengimplementasi dan memakai kelas generik :

1. Terdapat **point.h** yang berisi deklarasi kelas generik dari kelas Point dengan absis dan ordinat yang berupa type numerik. Lengkapi implementasi kelas Point dalam file **point.h** tersebut. Selain atribut (data member) absis dan ordinat, kelas harus mempunyai data member static untuk menampung banyaknya Point yang diciptakan beserta **Getternya**. Implementasikan **operator ==** untuk membandingkan point tersebut dengan point lainnya. Implementasikan semua **Getter** dan **Setter** yang ada pada file tersebut dan method yang ada seperti **Geser**.
2. Buatlah main program dari kelas Point yang dapat:
  - a. Menginstansiasi/menciptakan sebuah Point dengan absis dan ordinat **integer**
  - b. Menginstansiasi/menciptakan sebuah Point dengan absis dan ordinat **float**
 Contoh input dan output dari main program yang dibuat adalah seperti di bawah ini.

Input	Output
0 0 0 0	(0,0) Geser(1,1): (1,1) Mirror(0): (-1,-1) Kuadran: 3 NbPoints: 1 (0,0) Geser(1,1): (1,1) Mirror(0): (-1,-1) Kuadran: 3 NbPoints: 1
2 2 1.0 1.0	(2,2) Geser(1,1): (3,3) Mirror(0): (-3,-3) Kuadran: 3 NbPoints: 1 (1,1) Geser(1,1): (2,2) Mirror(0): (-2,-2) Kuadran: 3 NbPoints: 1

Input	Output
2 2 2.5 2.5	(2,2) Geser(1,1): (3,3) Mirror(0): (-3,-3) Kuadran: 3 NbPoints: 1 (2.5,2.5) Geser(1,1): (3.5,3.5) Mirror(0): (-3.5,-3.5) Kuadran: 3 NbPoints: 1

3. Ubahlah kelas Stack yang seharusnya sudah Anda punyai, menjadi Stack generik, yang menampung elemen apapun. Stack ini mempunyai sebuah data member bertipe konstanta berupa kapasitas Stack, yang nilainya akan diinisialisasi saat penciptaan dengan constructor initialization list.
  - a. Anda diberikan sebuah main program yang akan menginstansiasi Stack generik Anda menjadi:
    - i. S1 adalah Stack dengan item **integer**
    - ii. S2 adalah Stack dengan item **double**
    - iii. S3 adalah Stack dengan item Point<int>
    - iv. S4 adalah Stack dengan item Point<double>
4. Pakailah stack **double** untuk mengimplementasi sebuah kalkulator yang menerima input sebuah ekspresi aritmatika dengan notasi PostFix. Jika ekspresi tidak valid, outputkan "NOT VALID". Keluarkan jawaban dengan presisi  $10^{-5}$ . **inf** dan **nan** dapat dikeluarkan tanpa penanganan khusus

Input	Output
1 2 + 3 * 4 -	5.00000
1.1 2.2 + 3.3 * 4.4 -	6.49000
1 0 /	inf

Input	Output
5	5.00000
*	NOT VALID
5 * *	NOT VALID

**Catatan Penting:**

1. Semua submission merupakan sebuah file beformat **zip** yang terdiri dari semua file yang dibutuhkan dalam proses kompilasi (makefile tidak perlu dikumpulkan).
2. Jika semua soal sudah selesai dikerjakan, tekan tombol **submit all and finish** agar semua *submission* masuk ke oddyseus maksimal 10 menit sebelum deadline (maks pukul 10.50).
3. Pastikan sudah meng-*upload* backup *submission* di <http://milestone.if.itb.ac.id/>