

Lab 2 *Static Method*

Dasar-Dasar Pemrograman 2 CSGE601021 Semester Genap 2016/2017

Batas waktu pengumpulan: Sabtu, 23 September 2017

Tujuan dari Lab ini adalah melatih Anda agar menguasai bahan kuliah yang diajarkan di kelas. Mahasiswa diperbolehkan untuk berdiskusi, tetapi Anda tetap harus menuliskan sendiri solusi/kode program dari soal yang diberikan tanpa bantuan orang lain. Belajarlah menjadi mahasiswa yang mematuhi integritas akademik. Sikap Jujur merupakan sebuah sikap yang dimiliki mahasiswa Fasilkom UI.

Peringatan: Jangan mengumpulkan pekerjaan beberapa menit menjelang batas waktu pengumpulan karena ada kemungkinan pengumpulan gagal dilakukan atau koneksi internet terputus!

Problem Set 1: Kalkulator

Sebuah **Kalkulator** dapat melakukan operasi – operasi sebagai berikut :

- Penjumlahan (+)
- Pengurangan (-)
- Perkalian (*)
- Pembagian (/)
- Perpangkatan (^)
- Pengakaran (√)
- Rata – Rata (~)
- Modulo (Mod)
- Logaritma (log)

Buatlah **static method** bernama **hitung** untuk kelas **Kalkulator** tersebut yang bisa melakukan semua operasi tersebut. Berikut adalah contoh Masukan dan Keluaran Dari Program :

```
System.out.println(Kalkulator.hitung(12,"+",3)); //15
System.out.println(Kalkulator.hitung(12,"-",3)); //9
System.out.println(Kalkulator.hitung(12,"*",3)); //36
System.out.println(Kalkulator.hitung(12,"/",3)); //4
System.out.println(Kalkulator.hitung(12,"^",3)); //1728
System.out.println(Kalkulator.hitung(36,"√",2)); // 6
System.out.println(Kalkulator.hitung("~",[1,2,3,4,5])); //3
System.out.println(Kalkulator.hitung(12,"Mod",3)); // 0
System.out.println(Kalkulator.hitung("log",100)); // Logaritma Basis 10, Output adalah 2
```

Problem Set 2: Ice Cream

Di taman dekat rumah Buff Frog, sedang merayakan Ice Cream Cone Day yang jatuh pada tanggal 22 September. Untuk merayakannya Buff Frog mengikuti salah satu perlombaan, yaitu menebak warna Ice Cream.

Aturan permainannya adalah sebagai berikut:

Ludo sang penyelenggara perlombaan, akan menyediakan sebaris es krim yang tertutup kain sehingga tidak diketahui warnanya. Pemain harus menebak warna es krim yang berada diantara dua buah es krim, yang akan diketahui warnanya.

Agar bisa ditebak, es krim tersebut disusun secara teratur berdasarkan warnanya. Warna es krim tersebut dari kiri ke kanan tersusun dengan rapih secara linear meningkat.

Jadi contohnya jika diketahui ada es krim rasa rendang sedap berwarna gelap RGB(0,0,0) di salah satu ujung dan es krim rasa strawberry berwarna merah RGB(255,0,0) di ujung lainnya, maka es krim ditengahnya (posisi 50%) pasti es krim dengan warna RGB(127,0,0) dengan rasa velvet strawberry cake. Begitu pula es krim yang jaraknya seperempat jarak total dari posisi A (posisi 25%) pasti es krim dengan warna RGB(63,0,0) coklat strawberry.

Dengan informasi yang diberikan tersebut, Buff Frog sebagai merasa tertantang untuk membuat suatu program yang membantunya menghitung warna-warna es krim tersebut. Tugas anda disini adalah membantu Buff Frog menyelesaikan tugasnya.

Gunakan kelas berikut untuk membantu pekerjaan anda:

```
public class IceCream {  
    private Integer red;  
    private Integer green;  
    private Integer blue;  
  
    public IceCream(Integer red, Integer green, Integer blue) {  
        this.red = red;  
        this.green = green;  
        this.blue = blue;  
    }  
}
```

- 1) Untuk memudahkan pembuatan es krim-es krim dengan warna dasar, buatlah *shorthand* static variable. Sehingga dimungkinkan untuk melakukan kode seperti ini:

```
IceCream merahBaru = IceCream.merah;
```

- 2) Buatlah method static untuk membantu menentukan warna es krim yang harus ditebak. Parameter method tersebut ada 3, yaitu es krim A, es krim B, dan nilai posisi dari A dalam bentuk desimal. Es krim A pasti di sebelah kiri es krim B. Cetaklah warna es krim tersebut. Contoh output: RGB(127,0,0)
Pada method main, buatlah baris kode yang menggunakan method ini, lalu cetak jawaban anda. Apakah perlu membuat object baru untuk memanggil method ini? mengapa?
- 3) Buat method static es krim gabungan, dan cetak nama es krim tersebut. Parameter method tersebut sama seperti method soal sebelumnya. Di dalam method tersebut akan diproduksi satu es krim lagi dengan bantuan method dari soal sebelumnya. Warna es krim baru ditentukan dari nilai rata-rata warna ketiga es krim tersebut. Lalu nama ditentukan dari warna mana yang paling dominan dari ketiga es krim tersebut, jika merah berarti rasa turunan strawberry, hijau berarti rasa turunan melon, biru berarti rasa turunan blueberry. Jika ada nilai warna yang setara maka turunan rasa rendang. Penamaan es krim silakan dibuat sekreatif mungkin. Contoh Output : Ice Cream baru dengan warna RGB(127,127,0) dengan rasa Rendang Goreng, enak sekali!

Catatan: Penggunaan Integer untuk menyimpan nilai warna. Jika ada nilai desimal, silakan di-*truncate*.