

LATIHAN SOAL PRAKTIKUM 6

Mata Kuliah Algoritma dan Pemrograman, Informatika

November 6, 2022

1 Habis Dibagi ...

Dari bilangan 1 – 100, buatlah prosedur untuk menampilkan bilangan kelipatan n_1 yang tidak habis dibagi n_2 tetapi habis dibagi n_3 . Tampilkan juga banyak bilangan yang muncul.

Input Format

Terdapat tiga baris input yang secara berturut-turut berisi nilai n_1 , n_2 , dan n_3 .

Output Format

Terdapat dua baris output. Baris pertama berisi bilangan-bilangan yang memenuhi soal dengan dipisahkan tanda spasi " ". Baris kedua berisi banyaknya bilangan-bilangan yang muncul tersebut.

Sample Input 1

```
4
5
3
```

Sample Output 1

```
12 24 36 48 72 84 96
7
```

Sample Input 2

```
7
3
5
```

Sample Output 2

```
35 70
2
```

2 Aproksimasi Bilangan Euler

Bilangan Euler (*Euler's number*) dapat diaproksimasi (dihampiri) dengan menggunakan deret

$$e \approx \sum_{n=0}^N \frac{1}{n!}$$

dengan $n!$ menyatakan faktorial dari bilangan bulat non-negatif n , yang memenuhi

$$n! = \begin{cases} n(n-1)!, & \text{jika } n > 0 \\ 1, & \text{jika } n = 0 \end{cases}$$

Sebagai contoh: $5! = 5 \times 4! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ dan $0! = 1$. Buatlah fungsi dalam program bahasa C untuk menghitung hampiran nilai bilangan Euler hingga suku ke- N dengan menggunakan fungsi lain untuk menghitung nilai faktorial dari n .

Catatan: Apabila soal ini sepenuhnya diselesaikan, maka akan mendapatkan nilai penuh. Apabila hanya menyelesaikan fungsi faktorialnya saja, maka akan mendapatkan nilai 40%.

Input Format

Sebuah baris berisi sebuah bilangan, yaitu N .

Output Format

Sebuah baris berisi hasil aproksimasi bilangan euler hingga suku ke- N , tampilkan dengan akurasi 48 digit di belakang koma

Sample Input 1

4

Sample Output 1

2.708333333333333037273860099958255887031555175781

Sample Input 2

16

Sample Output 2

2.718281828459042870349549048114567995071411132812

Constraint

- $0 \leq N \leq 16$

Explanation

Pada **sample 1**, untuk $N = 4$ maka

$$\begin{aligned} e &\approx \sum_{n=0}^4 \frac{1}{n!} = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} \\ &= 2.708333333333333037273860099958255887031555175781 \end{aligned}$$

Sedangkan pada **sample 2**, untuk $N = 16$ maka

$$\begin{aligned} e &\approx \sum_{n=0}^{16} \frac{1}{n!} = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \cdots + \frac{1}{15!} + \frac{1}{16!} \\ &= 2.718281828459042870349549048114567995071411132812 \end{aligned}$$