

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Materi modul wajib digunakan. Pada modul ini wajib menggunakan looping.
2. Jangan menambahkan spesifikasi yang tidak diperlukan sehingga menyulitkan pembuatan program. Bila ternyata sangat diperlukan maka praktikan dapat menambahkan spesifikasi tambahan yang digunakan pada komentar program.
3. Perhatikan penamaan file terutama untuk ekstensi file (*.m untuk matlab, *.cpp untuk c++, dan *.pas untuk pascal) . File tanpa ekstensi beresiko tidak dapat dibuka oleh asisten sehingga kode program tidak dapat dikoreksi (nilai 0)
4. Pastikan program lulus compile (poin besar).
5. Untuk setiap file source code program berikan identitas, minimum:

Matlab

<pre>% NIM>Nama : % Nama file : % Tanggal : % Deskripsi :</pre>
--

C++ dan Pascal

<pre>// NIM>Nama : // Nama file : // Tanggal : // Deskripsi :</pre>
--

Python

<pre># NIM>Nama : # Nama file : # Tanggal : # Deskripsi :</pre>
--

6. File kode program dikompres sesuai dengan ketentuan yang ada di SOP.
7. Penulisan kode sebaiknya menggunakan indentasi yang baik dan menambahkan komentar (kegunaan sebuah variabel, percabangan, pengulangan, fungsi dan prosedur) sehingga mempermudah proses pencarian kesalahan pada program (debugging).
8. Kecurangan berupa copy-paste kode program dari peserta / sumber lain akan memperoleh sanksi tegas.
9. Selamat Mengerjakan!

1. Cetak Angka

Diberikan sebuah bilangan positif n, outputkan angka 1 sampai n. Tiap 10 angka yang dioutput, cetak endlime/newline.

Format input & output

Masukan nilai N : <u>23</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
--

2. Banyak digit - 2

Diberikan suatu bilangan bulat positif X, tentukan berapa digit angka yang membentuk bilangan tersebut. Gunakan looping dalam penentuan banyak digitnya

Masukan X : <u>12354</u> 12354 terdiri dari 5 digit angka
--

Masukan X : <u>777777</u> 777777 terdiri dari 6 digit angka
--

Masukan X : <u>5</u> 5 terdiri dari 1 digit angka
--

3. Fungsi Aneh

Didefinisikan suatu fungsi f(x) sebagai berikut

$$F(x) = \begin{cases} x, & x = 1 \\ x, & x \% 7 = 0 \\ F\left(\frac{x}{2}\right), & x \% 2 = 0 \\ F(3x + 1), & x \% 2 = 1 \end{cases}$$

Diberikan nilai X, tentukan keluaran dari fungsi tersebut.

Masukan nilai X : <u>660</u> Output : 322
--

Masukan nilai X : <u>123</u> Output : 1
--

5. Hari Kebalikan

Di kampung PTI, ada festival menarik yang terjadi tiap tanggal 31 september. Pada hari itu, semua hal akan menjadi terbalik : berjalan terbalik, memakai baju terbalik, jam berputar melawan arah jarum jam, bahkan menulis terbalik. Sebagai orang baru di kampung ini, Tuan Vin masih belum terbiasa ketika harus menulis angka dari kiri ke kanan. Karena Anda merasa kasihan, Anda pun membuatkan Tuan Vin sebuah program untuk membalikan angka. Diberikan sebuah bilangan positif X, tulislah angka tersebut dari kiri ke kanan. Deretan angka 0 yang terletak di ujung kanan sebelum dibalik tidak perlu ditulis (100 akan ditulis sebagai 1)

Masukan nilai X : <u>121</u>

121

Masukan nilai X : <u>12321000</u>
--

12321

6. Bilangan Prima

Dalam pekerjaan Tuan Vin sehari-hari, Tuan Vin seringkali harus mencari tau apakah suatu bilangan merupakan angka prima atau bukan (jangan tanya apa kerjaan Tuan Vin).Untungnya, Tuan Vin memiliki list 100 bilangan prima pertama untuk memudahkan pekerjaannya, tetapi sayangnya list itu tanpa sengaja dibuat pesawat kertas oleh ponakannya dan terbang entah kemana. Tuan Vin pun sangat sedih, sampai dia tidak dapat membuat ulang list tersebut karena setiap kali melihat angka, dia trauma akan kejadian yang menyimpannya. Anda sebagai sahabat terbaik Tuan Vin tergerak dan membuat sebuah program untuk mencetak N buah bilangan prima pertama

Masukan nilai N : <u>16</u>

2

3

5

7

11

13

17

19

23

29

31

37

41

43

47

53

7. Pabrik Kemarik

Apa? Soalnya kurang menantang? Anda ingin tantangan lebih? Tuan Vin akan menjawab permintaan Anda! Diberikan sebuah nilai N, keluarkanlah kemarik dengan besar N dengan pola seperti pada contoh

Masukan Nilai N : 5

```
*****
**          **
* *        * *
*  *      *  *
*   *    *   *
*    **   *
*    **   *
*   *  *  *
*  *      *  *
**          **
*****
```

Masukan Nilai N: 7

```
*****
**          **
* *        * *
*  *      *  *
*   *    *   *
*    *  *   *
*     **   *
*     **   *
*    *  *  *
*   *      *  *
*  *        *  *
* *          *  *
**            **
*****
```