

Lab 01

Introduction to IDLE

Dasar-Dasar Pemrograman 1

CSGE601020

Semester Genap 2017/2018

Batas waktu pengumpulan:

Sabtu, 17 Februari 2018 pukul 12:30 Waktu Scele

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!

Soal Lab 01

Introduction to IDLE

Pendahuluan

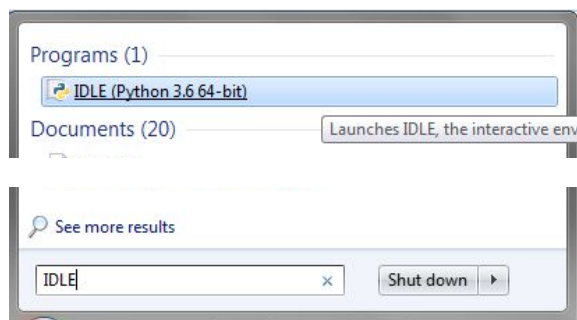
Setelah kalian belajar di kelas DDP1, kini kalian akan mempraktikkan hal yang sudah kalian pelajari pada Lab ini, dan tentu kalian butuh Python IDLE untuk mempraktikkan hasil belajar kalian selama di kelas DDP1.

Di sini kalian akan mempelajari tentang penggunaan Python IDLE. Nantinya IDLE ini akan terus kalian gunakan untuk membuat program-program tidak hanya untuk lab tapi juga untuk semua tugas di DDP1.

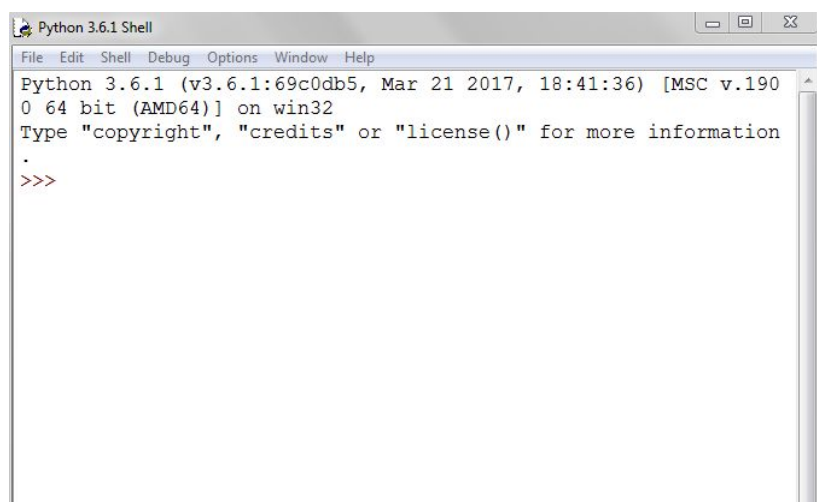
a. Membuka IDLE (Interactive Development Learning Environment)

Untuk membuka IDLE, cukup ketik keyword “IDLE” pada search field, lalu pilih

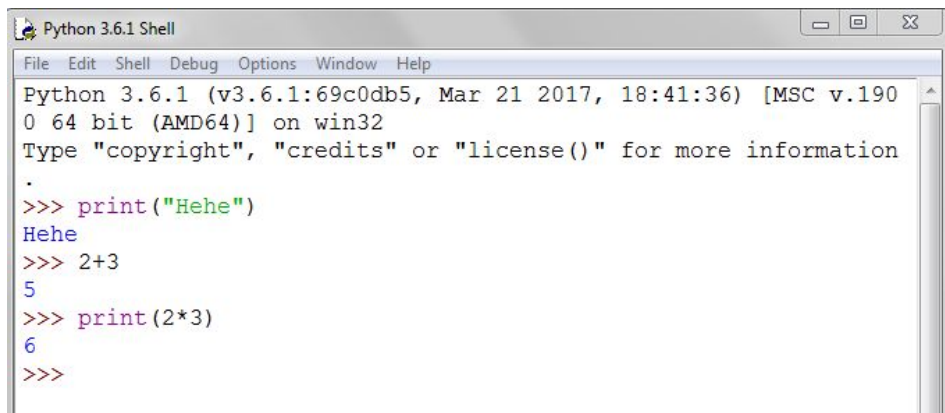
IDLE Python 3.x 64-bit/32-bit



Lalu akan muncul *blank field* pada Python shell seperti di bawah ini:



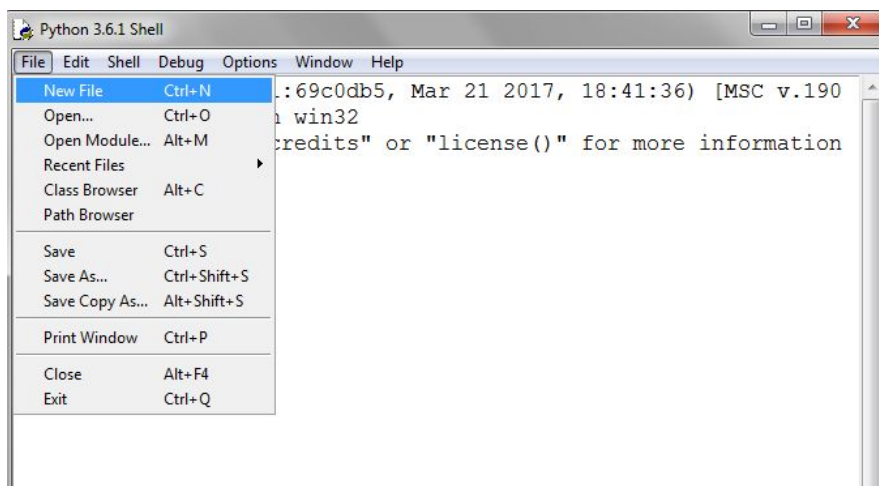
Kalian langsung bisa memberi perintah pemrograman disamping tanda '>>>', misal:



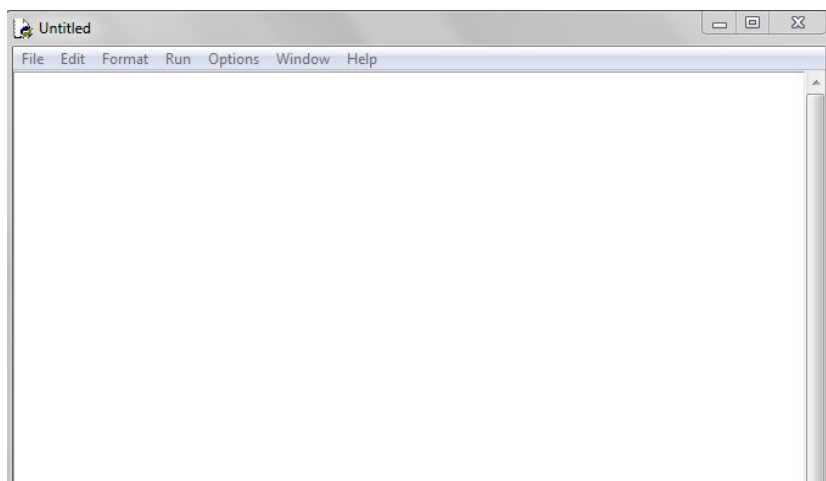
```
Python 3.6.1 (v3.6.1:69c0db5, Mar 21 2017, 18:41:36) [MSC v.190
0 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information
.>>> print("Hehe")
Hehe
>>> 2+3
5
>>> print(2*3)
6
>>>
```

b. Membuat File Python

Untuk membuat file di IDLE, cukup klik **File -> New File** atau menggunakan *shortcut* **Ctrl + N**, seperti gambar di bawah



Dan akan muncul file kosong seperti di bawah:



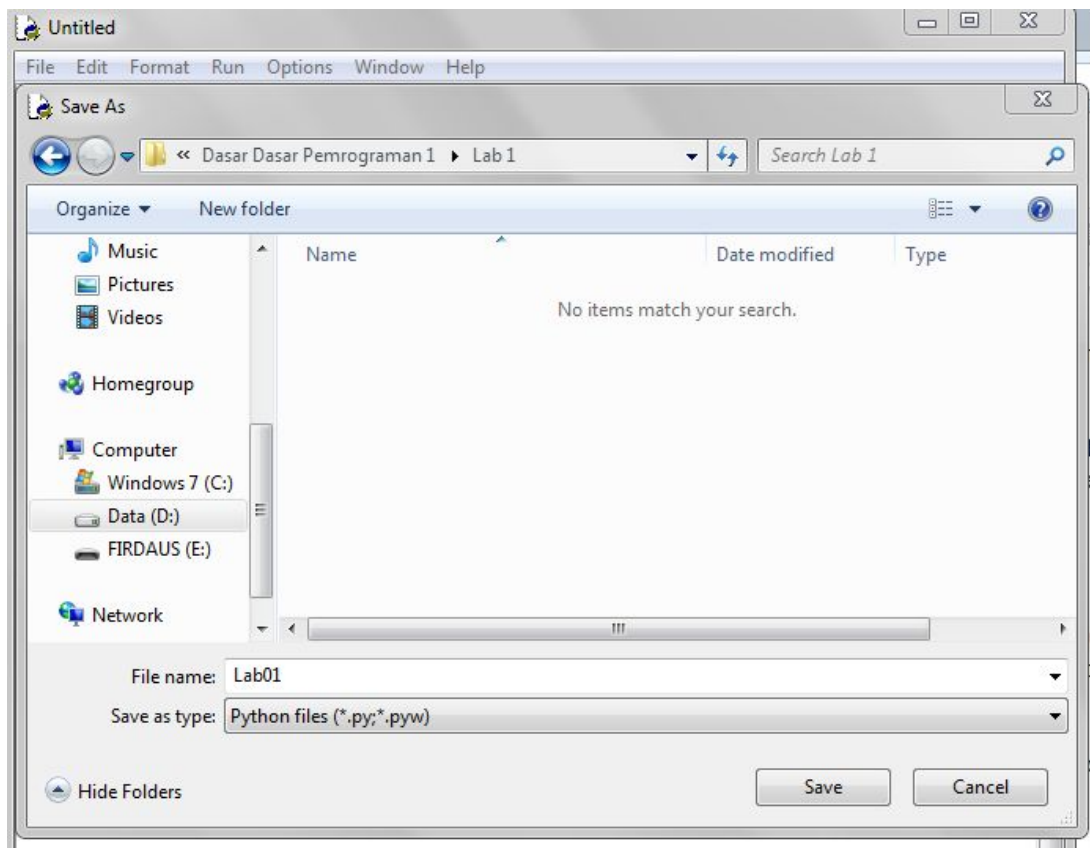
Disini kalian bisa memberikan instruksi pemrograman sama seperti di IDLE tadi. **Perbedaannya** adalah program kalian tidak akan langsung dijalankan saat membuat file dan harus dijalankan secara manual (dijelaskan nanti).

Coba kalian masukkan program dibawah ini ke dalam file yang kalian buat:

```
print("Selamat datang!")  
  
nama = "nama kalian" # ganti nama kalian dengan nama kalian  
print("Selamat Datang di Dasar-Dasar Pemrograman 1 - ", nama)
```

c. Menyimpan File

Untuk menjalankan program, terlebih dahulu file programnya harus disimpan dahulu dengan cara **File -> Save** atau **Ctrl + S**, lalu beri nama file nya lalu tekan **Save**



File kalian akan tersimpan dan dapat diakses di direktori penyimpanannya.

d. Menjalankan Program

Untuk menjalankan program cukup dengan **Run -> Run Module** atau **F5**. Perlu diingat bahwa IDLE tidak akan menjalankan program jika file belum disimpan.

1. Membuat Program Sederhana

```
nama = input("Nama: ")
angkatan = int(input("Tahun Angkatan: "))

print("Hello,", nama, "angkatan", angkatan)
print("Selamat berjuang di Fasilkom!")
```

a. Mencetak (Print)

```
>>>print(something)
```

Method **print** adalah perintah yang digunakan untuk menampilkan teks ke dalam layar, pada dasarnya hampir semua data bisa dicetak ke layar menggunakan method **print** ini.

b. Meminta Masukkan (Input)

```
>>>input(insertquestiontext)
```

Ada kalanya kita memerlukan informasi dari luar (pengguna). Untuk mendapatkan informasi tersebut, kita bisa menggunakan method **input**.

2. Menggambar Dengan Turtle

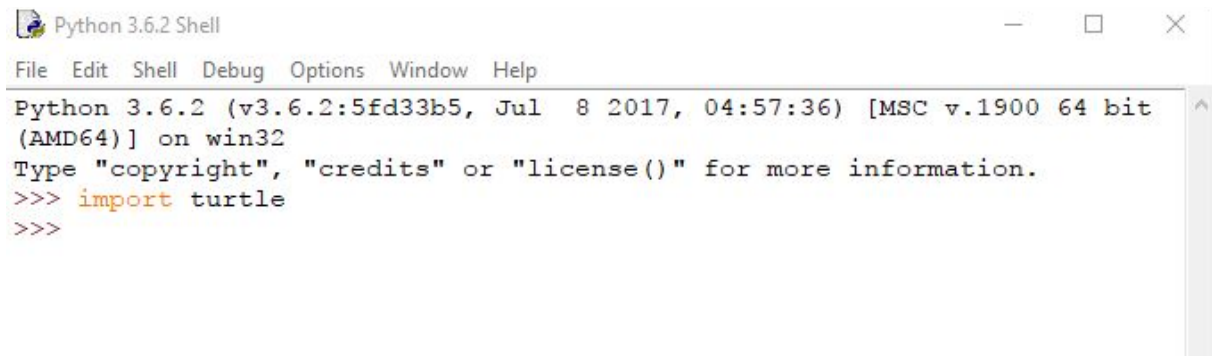


Centrochelys sulcata

Turtle adalah sebuah module built-in yang disediakan oleh Python yang digunakan untuk menggambar. Ibaratnya adalah seperti ada seekor kura-kura yang ditemplei dengan pulpen di bawahnya, lalu kita beri instruksi apa yang akan dilakukan si kura-kura itu.

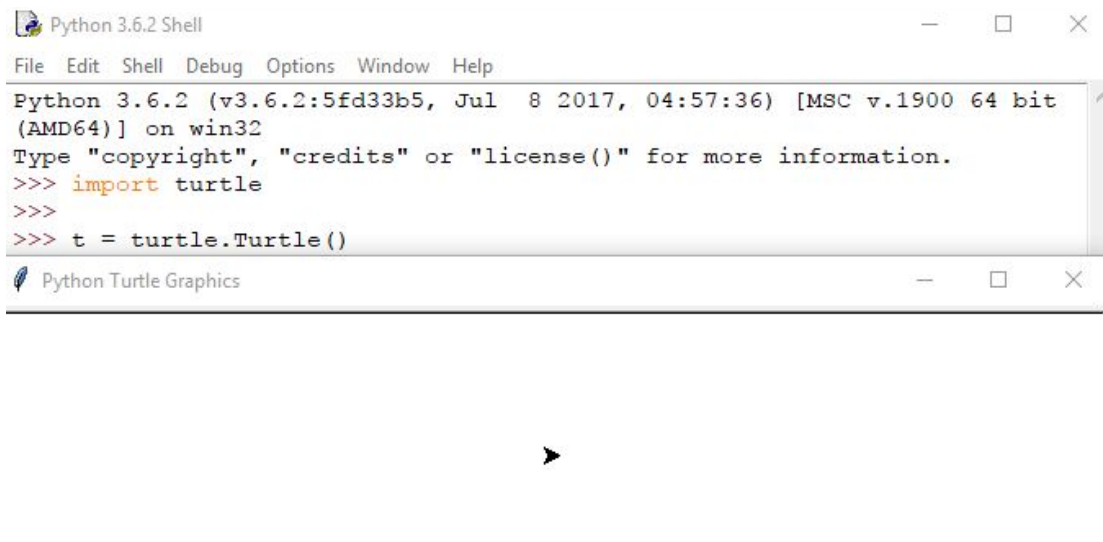
a. Import Module Turtle

Untuk bisa mengakses fitur dari module turtle ini, pertama-tama kita harus meng-*import* modulnya dengan cara memasukkan keyword **import turtle**



```
Python 3.6.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.6.2 (v3.6.2:5fd33b5, Jul 8 2017, 04:57:36) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> import turtle
>>>
```

Untuk bisa menggunakan turtle, kita harus membuat *instance variable* dari modul turtle dengan cara sebagai berikut:



```
Python 3.6.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.6.2 (v3.6.2:5fd33b5, Jul 8 2017, 04:57:36) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> import turtle
>>>
>>> t = turtle.Turtle()

Python Turtle Graphics
```

Maka akan muncul **Python Turtle Graphics** yang akan berfungsi sebagai **Canvas** yang digunakan sebagai tempat menggambar.

b. Fungsi-fungsi di Module Turtle

Ada beberapa fungsi yang bisa kalian gunakan untuk mengoperasikan turtle yang telah kalian buat, beberapa di antaranya:

1) **pendown()**

Fungsi ini digunakan untuk mengaktifkan pena, ibaratnya pena tersebut dijatuhkan mengenai kanvas sehingga bisa dipakai untuk menggambar

2) **penup()**

Fungsi ini digunakan untuk menon-aktifkan pena, sehingga kalian bisa memindahkan turtle ke koordinat lain tanpa meninggalkan coretan/jejak di kanvas

3) **forward(x)**

Fungsi ini digunakan untuk menggerakkan turtle ke depan sejauh x pixel dan meninggalkan jejak berupa garis **jika** pena diaktifkan (**pendown()**).

4) **left(x) & right(x)**

Fungsi ini digunakan untuk mengubah haluan dari turtle itu sejauh x derajat ke kiri (**left(x)**) atau ke kanan (**right(x)**)

5) **color("color")**

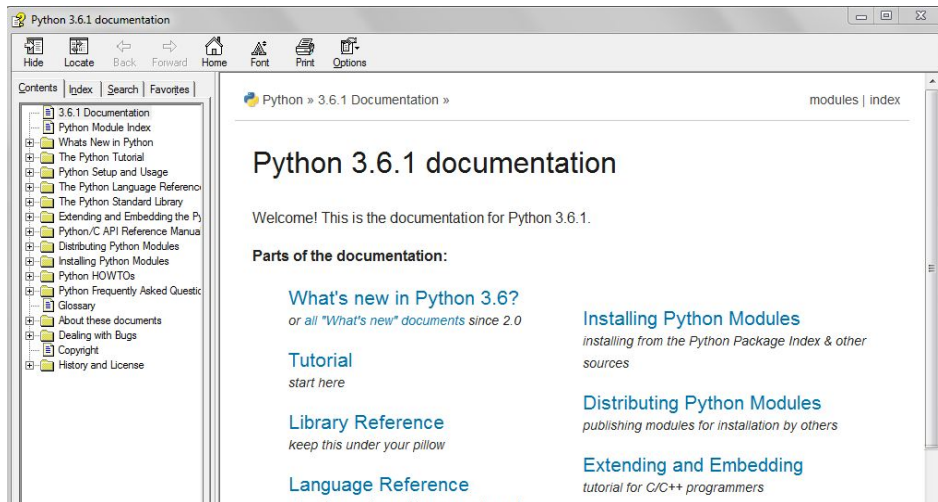
Fungsi color adalah untuk mengubah warna garis yang ditarik pada canvas. Ada belasan pilihan warna default seperti *"red"*, *"blue"*, *"yellow"*, *"green"*, *"brown"*, *"violet"*, *"purple"*, *"white"*, *"black"*, *"gray"*. Silahkan tebak sisa-sisa warna yang tersedia :)

Coba kalian praktekan penggunaan fungsi-fungsi diatas :)

Masih banyak fungsi yang dapat digunakan dalam turtle. Kalian dapat melihat fungsi-fungsi tersebut dengan mengetik `help(turtle)` atau dari dokumentasi Python (Python Docs).

3. Documentation

Ada kalanya kita kebingungan mengenai kegunaan fungsi X, Y, dsb. Python sendiri sudah menyediakan dokumentasi mengenai segala sesuatu mengenai Python, dokumentasinya bisa kalian akses dengan cara klik **Help -> Python Docs**



Atau kalian juga bisa menggunakan fungsi **help()** dimana paramaternya merupakan fungsi/objek yang ingin kalian tanyakan.

```
Python 3.6.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.6.1 (v3.6.1:69c0db5, Mar 21 2017, 18:41:36) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] o
n win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> help(print)
Help on built-in function print in module builtins:

print(...)
    print(value, ..., sep=' ', end='\n', file=sys.stdout, flush=False)

    Prints the values to a stream, or to sys.stdout by default.
    Optional keyword arguments:
    file: a file-like object (stream); defaults to the current sys.stdout.
    sep: string inserted between values, default a space.
    end: string appended after the last value, default a newline.
    flush: whether to forcibly flush the stream.

>>> help(input)
Help on built-in function input in module builtins:

input(prompt=None, /)
    Read a string from standard input. The trailing newline is stripped.

    The prompt string, if given, is printed to standard output without a
    trailing newline before reading input.

    If the user hits EOF (*nix: Ctrl-D, Windows: Ctrl-Z+Return), raise EOFError.
    On *nix systems, readline is used if available.
```

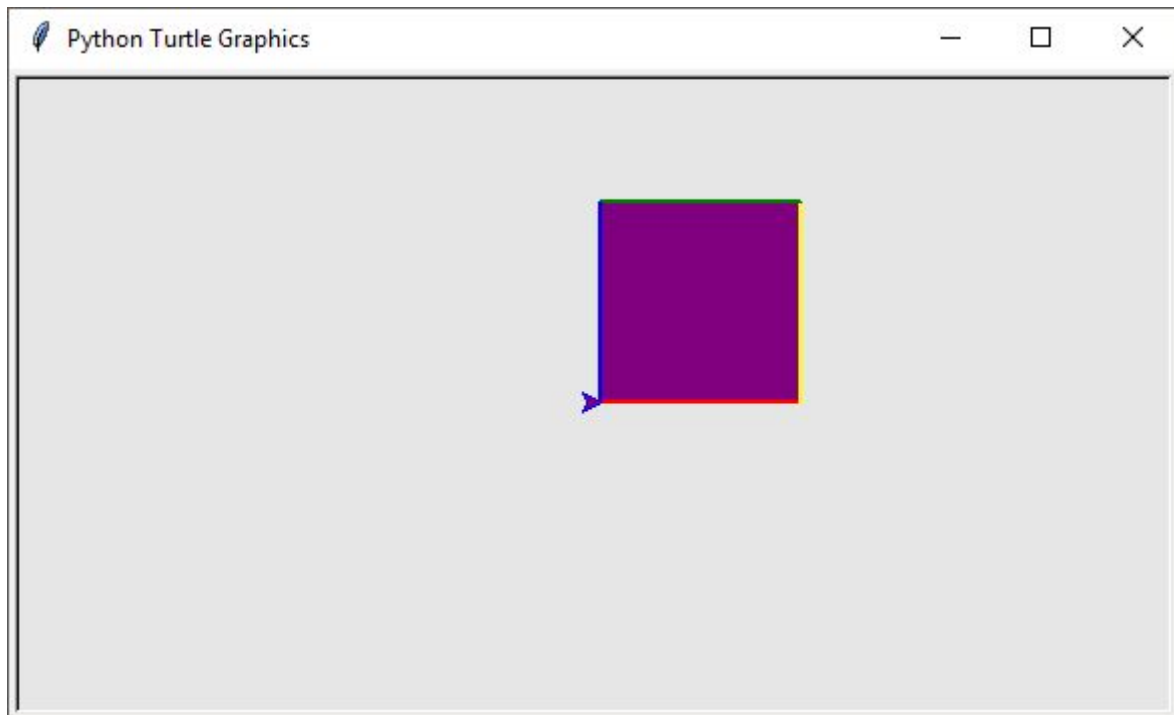
Atau kalian bisa searching di google/stack-overflow *like anybody else ever* :)

Disclaimer:

Petunjuk di atas diadaptasi dari Soal Lab 01 Dasar-Dasar Pemrograman 1 Semester Ganjil 2017-2018

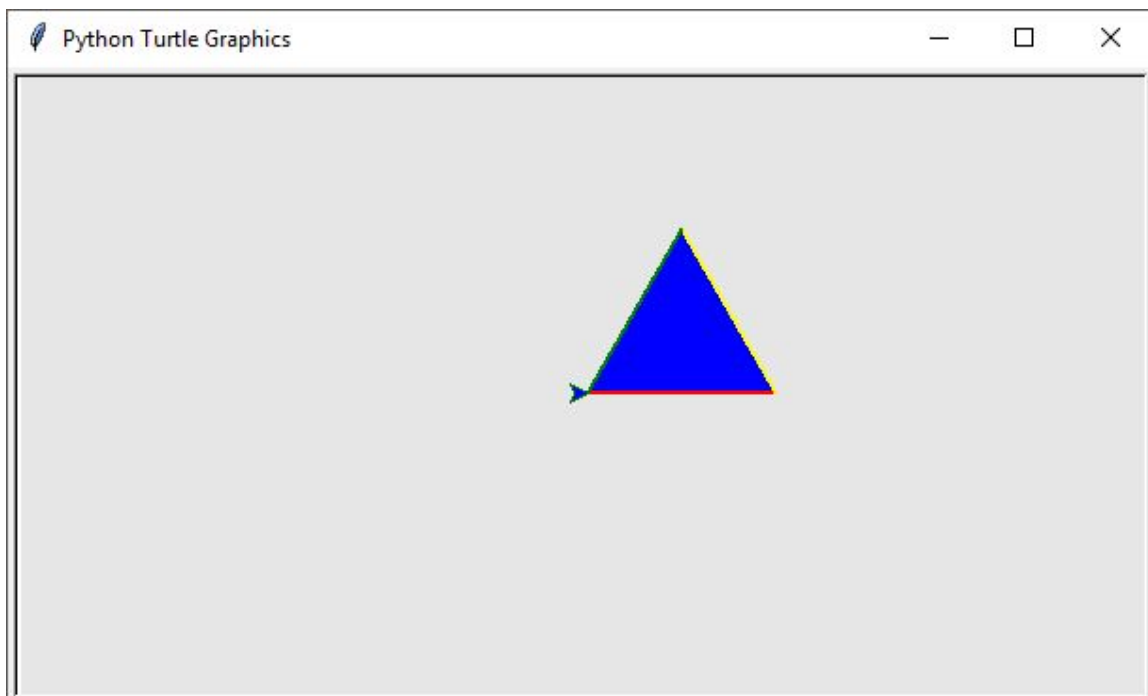
Deskripsi Soal

Sora dan Shiro adalah kakak beradik yang sedang belajar DDP1. Sora, kakak dari Shiro, kemudian membuat bentuk segiempat dengan sisi berwarna merah, kuning, hijau, dan biru serta mengisinya dengan warna ungu seperti gambar berikut.



Karena tidak mau kalah dengan kakaknya, Shiro ingin membuat sebuah bentuk segitiga dengan **warna sisi merah, kuning, dan hijau serta berisi warna biru**. Selain itu Shiro juga ingin segitiganya memiliki **panjang 100 satuan**. Bantulah Shiro membuat bentuk tersebut!

Bentuk yang diharapkan



Hint: Pelajari *method* `pencolor(color)`, `fillcolor(color)` `begin_fill()` dan `end_fill()` untuk modul turtle.

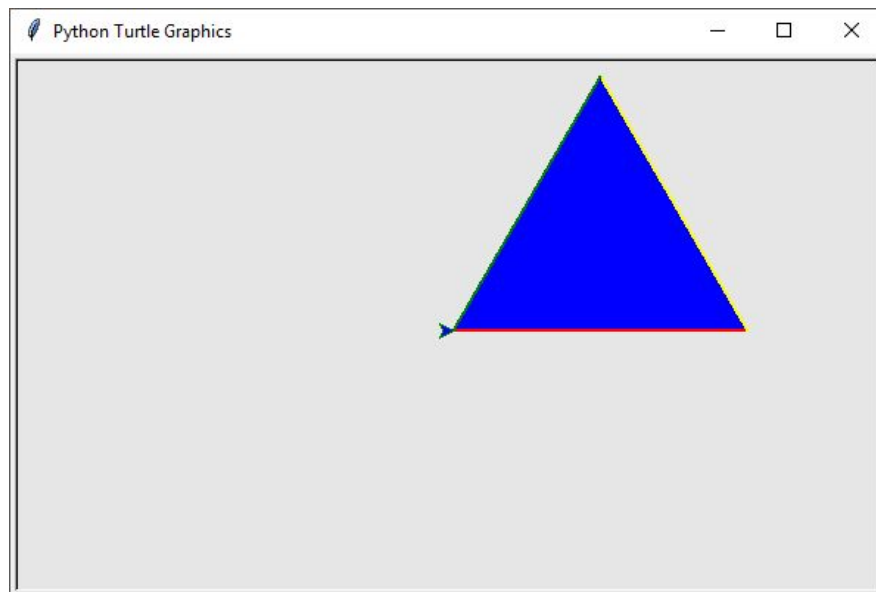
Pada segitiga sama sisi, tiap sudutnya memiliki sudut 60 derajat.

Karena Shiro lebih rajin dari kakaknya, ia terus belajar dan ingin memodifikasi kodenya sehingga dapat membuat bentuk yang lebih dinamis. Shiro ingin programnya dapat membuat segitiga yang panjangnya **sesuai dengan input user**. Bantulah Shiro mewujudkan keinginannya!

Hint: Pelajari *method* `input(String)`. Jangan lupa ubah *input user* menjadi *integer* dengan `int(String)`

Contoh Masukan dan Keluaran

200



Komponen Penilaian

- 50% : Berhasil membuat bentuk segitiga
- 20% : Segitiga berwarna biru dengan sisi berwarna merah, kuning, dan hijau
- 30% : Panjang sisi segitiga didapat dari *input user*.

Format Pengumpulan

- [NPM]_[NAMA]_[Kode Asdos]_TUTORIAL[Nomor Lab].py contoh: 1706039566_GagahPangeranRosfatiputra_GPR_TUTORIAL1.py
- [Kode Asdos] diisi dengan: Kode asdos masing-masing sesuai pembagian pada Scele