



Lab 9 *Overloading Operator*

Dasar-Dasar Pemrograman 1 IKI10200 Semester Gasal 2017/2018

Batas waktu pengumpulan kode sumber:
Ekstensi Sabtu: 18 November 2017 pukul 15.00 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 program tanpa bantuan orang lain. Belajarlah menjadi mahasiswa yang mematuhi integritas akademik. **Sikap Jujur merupakan sebuah sikap yang dimiliki mahasiswa Fasilkom UI.**

Kode sumber yang dinilai hanya yang dikumpulkan melalui Scele. Kode sumber yang dikumpulkan melalui mekanisme selain itu akan **diabaikan** dan **dianggap tidak mengumpulkan**.

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

Lab 9

Overloading Operator

Latihan: Pocket Monster

Pada lab kali ini, mahasiswa akan diminta mempelajari Overloading Operator. Anda diminta untuk membuat kelas yang mengimplementasikan Operator Overloading. Operator Overloading adalah fitur dalam Python yang memungkinkan operator yang sama (+ , - , dst), punya fungsi yang berbeda tergantung pada pemanggilan operator tersebut.

OPERATOR	FUNCTION	METHOD DESCRIPTION
<code>+</code>	<code>__add__(self, other)</code>	Addition
<code>*</code>	<code>__mul__(self, other)</code>	Multiplication
<code>-</code>	<code>__sub__(self, other)</code>	Subtraction
<code>%</code>	<code>__mod__(self, other)</code>	Remainder
<code>/</code>	<code>__truediv__(self, other)</code>	Division
<code><</code>	<code>__lt__(self, other)</code>	Less than
<code><=</code>	<code>__le__(self, other)</code>	Less than or equal to
<code>==</code>	<code>__eq__(self, other)</code>	Equal to
<code>!=</code>	<code>__ne__(self, other)</code>	Not equal to
<code>></code>	<code>__gt__(self, other)</code>	Greater than
<code>>=</code>	<code>__ge__(self, other)</code>	Greater than or equal to
<code>[index]</code>	<code>__getitem__(self, index)</code>	Index operator
<code>in</code>	<code>__contains__(self, value)</code>	Check membership
<code>len</code>	<code>__len__(self)</code>	The number of elements
<code>str</code>	<code>__str__(self)</code>	The string representation

src(<http://thepythonguru.com/python-operator-overloading/>)

Lab ini akan bercerita tentang seorang pelatih Pocket Monster bernama Buki. Pocket Monster sendiri sering disingkat dan disebut sebagai Poster. Poster hanya memiliki 3 atribut. Yang pertama adalah Nama, lalu ada HP dan terakhir Power. Sebagai pelatih

Poster, Buki dapat memiliki lebih dari satu Poster. Buki saat ini ingin melakukan perjalanan. Dalam perjalanan ada beberapa hal yang bisa Buki lakukan :

Perintah	Deskripsi
TERKUAT	Mencari Poster dengan Power terbesar
TERLEMAH	Mencari Poster dengan Power terkecil
FUSION <Nama Poster1> <Nama Poster2> <Nama Poster Gabungan>	Menggabungkan 2 Poster menjadi Poster baru yang memiliki <ul style="list-style-type: none"> ○ HP = HP Poster 1 + HP Poster 2 ○ Power = Power Poster 1 + Power Poster 2 ○ Nama = Nama Poster Gabungan
FUSION_ALL <Nama Mega Poster>	Menggabungkan semua Poster menjadi Mega Poster <ul style="list-style-type: none"> ○ HP = Jumlah HP semua Poster ○ Power = Jumlah Power dari semua Poster ○ Nama = Nama Mega Poster
BATTLE <Nama Poster lawan> <HP> <Power>	Melakukan Pertarungan. Cek apakah Buki memiliki Poster yang bisa mengalahkan Poster lawan. Hal ini dilakukan dengan melihat Power dari Poster Buki dan Poster Lawan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jika Buki mempunyai Poster yang memiliki Power yang lebih besar dari lawan, maka Buki akan bertarung dan akan menang ○ Jika Buki tidak memiliki Poster yang memiliki Power yang lebih besar dari lawan, maka Buki akan kabur.
BOOST <Nama Poster>	Meningkatkan Power dari Poster sebanyak N kali lipat. N merupakan banyak Battle yang dimenangkan oleh Buqi
STATUS <Nama Poster>	Menuliskan Status dari Poster yang dipilih seperti Nama, HP dan Power

Telah disediakan template Trainer.py. Anda tidak perlu merubah kodingan yang ada didalamnya. Anda hanya perlu menambahkan kodingan tersebut sesuai dengan kebutuhan agar program dapat berjalan seperti yang di inginkan.

Format Keluaran

Perintah	Output
TERKUAT	"<nama Poster> adalah Poster terkuat dengan power <power Poster>"
TERLEMAH	"<nama Poster> adalah Poster terlemah dengan power <power Poster>"
FUSION <Nama Poster1> <Nama Poster2> <Nama Poster Gabungan>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jika Poster yang ingin digabungkan tidak ada "<Nama Poster> Tidak ada" ○ Jika semua poster yang ingin digabungkan ada "<Nama Poster 1> melakukan FUSION dengan <Nama Poster 2> menjadi <Nama Poster Gabungan>"
FUSION_ALL <Nama Mega Poster>	"Gabungan semua Poster menjadi Mega Poster <Nama Mega Poster>"
BATTLE <Nama Poster lawan> <HP> <Power>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jika Buki mempunyai Poster yang memiliki Power yang lebih besar dari lawan, maka Buki akan bertarung dan akan menang "Buqi berhasil mengalahkan <Nama Poster lawan>" ○ Jika Buki tidak memiliki Poster yang memiliki Power yang lebih besar dari lawan, maka Buki akan kabur. "Buqi kabur karena power Poster terkuat yang dia miliki hanya <power Poster>"
BOOST <Nama Poster>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jika Poster yang di Boost ada "Power <Nama poster> meningkat <banyak Menang> kali lipat" ○ Jika Poster yang di Boost tidak ada "<Nama poster> Tidak ada" ○ Jika Buqi belum pernah menang Battle "Tidak bisa BOOST karena belum pernah menang"
STATUS <Nama Poster>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jika Poster ada

	"Nama : <nama Poster>" "HP : <hp Poster>" "Power : <power Poster>" ○ Jika Poster tidak ada "<Nama poster> Tidak ada"
--	--

**Contoh jalannya program ketika file Trainer.py dijalankan :
(Warna merah artinya input dari user)**

Masukan jumlah poster yang dimiliki : 3
 Pikachu 100 50
 Doraemon 50 70
 Goku 100 100
TERKUAT
 Goku adalah Poster terkuat dengan power 100
TERLEMAH
 Pikachu adalah Poster terlemah dengan power 50
BATTLE Vegetos 70 150
 Buqi kabur karena power Poster terkuat yang dia miliki hanya 100
BATTLE Sasule 50 90
 Buqi berhasil mengalahkan Sasule
FUSION Doraemon Goku Doku
 Doraemon melakukan FUSION dengan Goku menjadi Doku
STATUS Doku
 Nama : Doku
 HP : 150
 Power : 170
BATTLE Vegetos 70 150
 Buqi berhasil mengalahkan Vegetos
FUSION_ALL Superman
 Gabungan semua Poster menjadi Mega Poster Superman
STATUS Superman
 Nama : Superman
 HP : 400
 Power : 370
BOOST Goku
 Power Goku meningkat 2 kali lipat
TERKUAT
 Superman adalah Poster terkuat dengan power 370
STATUS Krilin
 Krilin Tidak ada
BOOST Kakasih

Kakasih Tidak ada
FUSION Cyntia Bella Cybel
Cyntia Tidak ada
FUSION Superman Batman JusticeLeague
Batman Tidak ada

Petunjuk pengerjaan :

1. Berdoa sebelum mengerjakan
2. Download template yang sudah disediakan
3. Implementasikan sebuah class beserta atribut dan behaviournya
4. Kerjakan latihan dengan sabar
5. Perhatikan file Trainer.py, behaviour dan atribut apa saja yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan class Poster?
6. Kumpulkan Trainer.py dengan format penamaan **Lab9_[NPM].py**