

Python з нуля

Об'єктно-Орієнтоване Програмування

Богдан Кулинич

Web Academy

20 лютого 2015 р.

Try-except

```
► try:
    ....result = do_something()
except ValueError as e:
    ....print('Encountered ValueError: ', e)
except Exception as e:
    ....print('Unexpected error: ', e)
except:
    ....print('Something happened, whatever')
```

Raise

```
▶ def do_something():  
    ... # ...  
    ... raise ValueError  
    ... # ...
```

Context manager

- ▶ З деякими об'єктами треба вручну завершувати роботу

```
file_handle = open('temp.txt', 'w+')  
lines = file_handle.readlines()  
file_handle.write('Whatever')  
file_handle.close()
```

- ▶ Контексти це роблять автоматично

```
with open('temp.txt', 'w+') as file_handle:  
    ...lines = file_handle.readlines()  
    ...file_handle.write('Whatever')
```

Об'єкти і класи

- ▶ Об'єкти мають стан і поведінку
- ▶ В Python все є об'єктом
- ▶ Тип об'єкту задається його класом

- ▶ Клас задає структуру (атрибути) і поведінку (методи) об'єктів цього класу (instances)

```
class Point:
    ...def __init__(self, x, y):
    .....self.x = x
    .....self.y = y

    ...def distance_from_origin(self):
    .....return math.sqrt(self.x**2 + self.y**2)

p = Point(2, 3)
isinstance(p, Point) # True
type(p) # Point
p.distance_from_origin() # 1.4142...
```

Службові методи:

- ▶ `__init__`
конструктор
- ▶ `__del__`
деструктор
- ▶ `__str__`
зведення до рядка
- ▶ `__next__`
ітерація
- ▶ Багато інших...

Наслідування

```
► class Human:
    ...def __init__(self, name):
    .....self.name = name

    ...def say_hello(self):
    .....return "Hi, I'm {}".format(self.name)

► class Student(Human):
    ...def __init__(self, name, hardworking):
    .....self.name = name
    .....self.hardworking = hardworking
    .....super().__init__(name)

    ...def study(self):
    .....if self.hardworking:
    .....    print('Studying')
```



```
► vlad = Student('Vlad', hardworking=True)
  vlad.say_hello() # Hello, I'm Vlad
  vlad.study()    # Studying

  isinstance(vlad, Student) # True
  isinstance(vlad, Human)   # True
```