

Programowanie w językach skryptowych, Python

Laboratorium 8

UWAGA: Utwórz plik `mojeklasy.py`. Wpisz w pliku następujące instrukcje:

```
def testy():
    pass
if __name__ == "__main__":
    testy()
```

W funkcji **testy()** będzie znajdował się program testowy, w którym będą deklaracje obiektów oraz czynności wykonywane na obiektach. W Python nie potrzebna jest funkcja startowa, ale dobra praktyka wskazuje, aby takiej funkcji używać (u nas to jest właśnie `testy()`)

Zadanie 1. Zdefiniuj klasę `Student()`, która zawiera pola (niestatyczne): **imię**, **nazwisko**, **nr_indeksu**, **kierunek**. Klasa ma posiadać `__init__()`, w którym podczas tworzenia instancji (obiektu) przypisywane będą wartości do wskazanych pól. Pole `nr_indeksu` powinno być prywatne. Pokaż na obiekcie, że nie można się do tego pola odwołać. Posługując się przeciążoną metodą `__str__()` napisz procedurę drukującą pola obiektu (w kodzie procedury bez `print()`) przy podaniu obiektu do `print()`.

Zadanie 2. Dla klasy `Student()` z zad.1 napisz przeciążoną metodę porównującą dwa obiekty: mniejszy->większy oraz równy->równy. Procedury mają porównywać pola zawierające imiona i nazwiska, np. jeżeli `student1` ma nazwisko Adamczyk a `student2` ma nazwisko Bakula metoda ma zwracać `True` (bo `student1 < student2`).

Zadanie 3. Dodaj do klasy `Student()` prywatne pole statyczne o nazwie `licznik`. Napisz metodę `getLicznik()`, która będzie zwracała wartość licznika. Pokaż, że licznik funkcjonuje przy wywołaniu dla 3 obiektów.

Zadanie 4. Zdefiniuj klasę `StudentInformatyki()`, która dziedziczy po klasie `Student()`. `Student informatyki` jawnie wykorzystuje konstruktor klasy `Student()` (`super()`). Dodatkowo ma pole **specjalność** a pole **kierunek** wypełnione jest wstępnie wartością „IIŚ”.

Zadanie 5. Napisz funkcję – dekorator o nazwie **rok_drugi**, która będzie dodatkową metodą klasy `Student()`. Dekorator będzie miał parametr: `self`. Dekorator ma drukować właściwości obiektu klasy `Student()` (Patrz zadanie 1 i `__str__()`) w taki sposób, że będzie dodawał wymienioną informację o roku studiów. Zauważ, że dekorator może być wykorzystany tylko dla „drukowania” studenta II-giego roku. Jak to zmienić?