

Laboratorium 7 — Ćwiczenia w korzystaniu z pakietów. Tworzenie i użycie własnych modułów i pakietów.

Pakiety i moduły

Zadanie 1 Zaimportuj moduł `math`, a następnie znajdź sposób na wyświetlenie listy funkcji w nim zawartych.

Zadanie 2 Znajdź sposób na wyświetlenie pomocy dla funkcji `cos`. Zapisz w komentarzu jednostkę w jakiej musimy podać kąt, aby uzyskać prawidłowy wynik.

Następnie uzyskaj pomoc dla funkcji `log` i zapisz w komentarzu z jakim typem logarytmu mamy do czynienia przy podaniu domyślnych parametrów.

Zadanie 3 Dodaj nowy plik o nazwie `Matrix.py`, który stanie się naszym nowym modulem i uzupełnij go o sześć funkcji:

- dodawanie macierzy,
- dodawanie stałej do macierzy,
- mnożenie macierzy,
- mnożenie macierzy przez skalar,
- iloczyn Hadamarda (iloczyn po współrzędnych),
- iloczyn Kroneckera (iloczyn prosty).

Zadanie 4 Zaimportuj utworzony pakiet i wywołaj utworzone funkcje.

Zadanie 5 W przypadku złożonych bibliotek warto utworzyć pakiet podzielony na mniejsze moduły. W tym celu należy utworzyć folder o nazwie jaką chcemy nadać pakietowi, w tym przypadku `Matrix` i umieścić w nim plik `__init__.py` (w najprostszych pakietach plik ten pozostaje pusty). Następnie w utworzonym folderze należy umieścić pliki poszczególnych modułów. Zmień nazwę pliku z `Matrix.py`, na `Operacje.py`, umieść w pakiecie i zaimportuj w głównym skrypcie.

Zadanie 6 Aby ułatwić innym korzystanie z napisanego przez nas pakietu należy umieścić w kodzie odpowiednie adnotacje. Wzorując się na poniższych przykładach dodaj adnotacje do napisanych funkcji, a następnie przetestuj stosując polecenie `help`.

```
def func1(a: "zmienna 1", b: "zmienna 2") -> "wynik":  
    """  
    Funkcja obliczająca ...  
    """  
  
def func2(a: int, b: float) -> float:  
    """  
    Funkcja obliczająca ...  
    """
```