

Ćwiczenia 10

Moduł `collection`

Wszystkie polecenia wykonaj za pomocą modułu `collection`.

Dokumentacja <https://docs.python.org/3/library/collections.html#module-collections>

`namedtuple`

1. Stwórz konstrukcję `namedtuple` o nazwie `Book` przechowująca dane książki. Dodaj pole związane z autorem, tytułem, ceną (`float`) i liczbą stron (`int`). Na bazie tej konstrukcji stwórz kilka różnych zmiennych tego typu i przetestuj działanie funkcji opisanych w dokumentacji.
2. Podobnie wykonaj ćwiczenia tworząc `namedtuple` do przechowywania informacji o stolicach:

```
import collections

Countries = collections.namedtuple('Country', ['name', 'capital', 'population'])
```

`deque` (kolejka)

3. Stwórz zmienną typu `deque` i wykonaj dla niej parę przykładowych operacji opisanych na <https://docs.python.org/3/library/collections.html#collections.deque>
4. Stwórz `deque` zawierającą 5 liczb całkowitych. Następnie wyświetl w kolejnych wierszach wszystkie możliwe “obroty” danej kolejki (skorzystaj z `rotate`).
5. Stwórz samodzielnie napisany moduł, gdzie jedną ze zmiennych będzie pusta kolejka. Dodaj funkcje w module tak, aby zapewniały obsługę tej zmiennej jako stos (rozumiany jako abstrakcyjny typ danych, dostęp tylko za pomocą LIFO - Last In, First Out).

`Counter` (licznik)

6. Zapoznaj się z informacjami o liczniku <https://docs.python.org/3/library/collections.html#collections.Counter>
7. Napisz program, który wyświetla najczęściej występujący znak z ustalonego w kodzie napisu.
8. Napisz program, który wyświetla 3 najczęściej występujące znaki z ustalonego w kodzie napisu.
9. Stwórz dwa liczniki i potestuj działanie operatorów: `+`, `-`, `&` oraz `|`.