



Materialy Informatyka 5

Opracował: mgr inż. Woźniak Piotr

1. W języku Python wykorzystywane są odpowiednie struktury w celu przechowywania danych:

```
exampleList = ["Warszawa", "Kraków", "Rzeszów"] #przykład listy
exampleTuple = ("Warszawa", "Kraków", "Rzeszów") #przykład tuple
exampleSet = {"Warszawa", "Kraków", "Rzeszów"} #przykład zbioru
exampleDictionary = { #przykład słownika
    "miasto1": "Warszawa",
    "miasto2": "Kraków",
    "miasto3": "Rzeszów"
}
```

Operowanie na poszczególnych strukturach się różni.

2. Lista to struktura reprezentująca zbiór uporządkowany i zmienny. W celu jej zdefiniowania wykorzystuje się nawiasy kwadratowe. Przykładowe operacje na liście:

```
exampleList = ["Warszawa", "Kraków", "Rzeszów"] #przykład listy
print(exampleList) #wyświetlenie całej listy
print(exampleList[1]) #wyświetlenie 2 elementu listy
exampleList[2] = "Jasło" #modyfikacja 3 elementu listy
for x in exampleList: #wyświetlenie kolejnych elementów listy
    print(x)
print(len(exampleList)) #długość listy
exampleList.append("Radom") #dodanie nowego elementu na końcu listy
exampleList.insert(1, "Sanok") #dodanie nowego elementu na miejscu drugim
exampleList.remove("Warszawa") # usunięcie elementu listy
exampleList.pop(1) #usunięcie drugiego elementu listy
exampleList.clear() #usunięcie wszystkich elementów listy
```

3. Tuple to struktura reprezentująca krotkę uporządkowaną i niezmienną. W celu jej zdefiniowania wykorzystuje się nawiasy okrągłe. Przykładowe operacje na krotce:

```
exampleTuple = ("Warszawa", "Kraków", "Rzeszów") #przykład krotki
print(exampleTuple) #wyświetlenie całej krotki
print(exampleTuple[1]) #wyświetlenie 2 elementu krotki
exampleTuple[2] = "Jasło" #modyfikacja 3 elementu krotki
for x in exampleTuple: #wyświetlenie kolejnych elementów krotki
    print(x)
print(len(exampleTuple)) #długość krotki
```

4. Set to struktura reprezentująca zbiór nieuporządkowany i nieindeksowany. W celu jej zdefiniowania wykorzystuje się nawiasy klamrowych. Przykładowe operacje na zbiorze:

```
exampleSet = {"Warszawa", "Kraków", "Rzeszów"} #przykład zbioru
print(exampleSet) #wyświetlenie całego zbioru
print(exampleSet[1]) #wyświetlenie 2 elementu zbioru
exampleSet[2] = "Jasło" #modyfikacja 3 elementu zbioru
for x in exampleList: #wyświetlenie kolejnych elementów zbioru
    print(x)
print(len(exampleSet)) #długość zbioru
exampleSet.add("Radom") #dodanie nowego elementu zbioru
exampleSet.update(["Warszawa", "Sandomierz"])# dodanie nowych elementów zbioru
exampleList.pop() #usunięcie elementu zbioru
exampleList.clear() #usunięcie wszystkich elementów zbioru
```

5. Dictionary to struktura reprezentująca kolekcję nieuporządkowaną, zmienną i zindeksowaną. W celu jej zdefiniowania wykorzystuje się nawiasy klamrowych oraz słowo klucz i wartość. Przykładowe operacje na kolekcji:

```
exampleDictionary = {
    "miasto1": "Ford",
    "miasto2": "Kraków",
    "miasto3": "Rzeszów"
}
print(exampleDictionary) #wyświetlenie kolekcji
x = exampleDictionary["miasto2"] # pobranie wartości na podstawie klucza
exampleDictionary["miasto3"] = "Sanok" #przypisanie wartości na podstawie klucza
for x in exampleDictionary: #wyświetlenie pól kolekcji
    print(x)
exampleDictionary["miasto4"] = "Gdynia" #dodanie na podstawie klucza elementu
exampleDictionary.pop("miasto1") #usunięcie na podstawie klucza
```