



# Pystart.pl

## Tuple, krotka, czyli co?

lekcja ósma

# PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

## Cechy dobrej Tupli



→ Do deklaracji można użyć nawiasu

```
1 personal_information = 'Kacper', 'Sieradziński'
2 children = (1, 2, 3)
3 cities = ('Gdynia',)
4
5 print(different_data)
6 print(data)
7
```

# PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

## Cechy dobrej Tupli



- Do deklaracji można użyć nawiasu
- Do rzutowania używamy funkcji `tuple()`

```
>>> tuple(range(9))  
(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)
```

```
>>> tuple("pystart")  
( 'p', 'y', 's', 't', 'a', 'r', 't')
```

# PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

## Cechy dobrej Tupli



- Do deklaracji można użyć nawiasu
- Do rzutowania używamy funkcji `tuple()`
- Indeksowana -> element wskazywany liczbą

```
>>> cities = "Gdynia", "Sochaczew"  
>>> cities[0]  
'Gdynia'  
>>> cities[1]  
'Sochaczew'
```

# PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

## Cechy dobrej Tupli



- Do deklaracji można użyć nawiasu
- Do rzutowania używamy funkcji `tuple()`
- Indeksowana -> element wskazywany liczbą
- Jest niemutowalna

```
>>> cities = "Gdynia", "Sochaczew"  
>>> cities[0] = "Gdańsk"  
Traceback (most recent call last):  
  File "<stdin>", line 1, in <module>  
TypeError: 'tuple' object does not support item assignment
```

# PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

## Cechy dobrej Tupli



- Do deklaracji można użyć nawiasu
- Do rzutowania używamy funkcji `tuple()`
- Indeksowana -> element wskazywany liczbą
- Jest niemutowalna
- Kolejność jest zachowana

# PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

## Operator : do wycinania



Wywołanie wygląda tak:

**nazwa[początek:koniec:krok]**

- **początek** - wskazanie indeksu od którego zaczynamy. Z wartością dodatnią od początku, jako wartość ujemna od końca.
- **koniec** - analogicznie jak początek, jeśli nie będzie takich elementów zostanie zwrócony pusty zakres
- **krok** - co która wartość ma być zwracana, od początku lub od końca (ujemna)

# PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

## Przydatne funkcje



```
>>> my_fav = (1, 9, 11, 18, 6, 3)
```

```
>>> len(my_fav)
```

```
6
```

```
>>> max(my_fav)
```

```
18
```

```
>>> min(my_fav)
```

```
1
```

```
>>> _
```

```
>>> my_fav = [1, 9, 11, 18, 6, 3]
```

```
>>> sum(my_fav)
```

```
48
```



# PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

## Sortowanie



```
>>> my_fav = [1, 9, 11, 18, 6, 3]
>>> sorted(my_fav)
[1, 3, 6, 9, 11, 18]
>>> sorted(my_fav, reverse=True)
[18, 11, 9, 6, 3, 1]
```

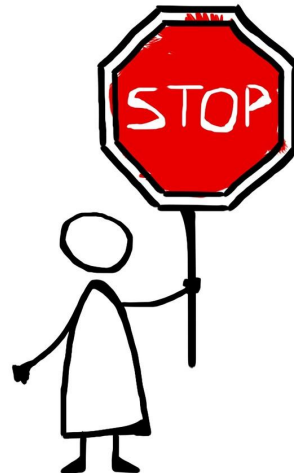
# PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

## Zadania dla nabrania wprawy

Stwórz tuple zawierającą liczby podzielne przez 6 z zakresu od 12 do 1024 i odpowiedz na poniższe pytania:

- Ile jest tych liczb?
- Wyświetl trzy pierwsze liczby
- Przedostatni element
- Co szósty element licząc od czwartego
- Co trzeci element licząc od końca
- Ile wynosi średnia 10 ostatnich wartości?

## 8.1



## PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

Na deser kilka operacji..



```
>>> (1,2,3) * 3  
(1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3)
```

```
>>> a = (1, 2, 3)
```

```
>>> b = (4, 5, 6)
```

```
>>> a += b
```

```
>>> a  
(1, 2, 3, 4, 5, 6)
```

## PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

Na deser kilka operacji..



```
>>> first_name, _, last_name = 'Cyprian', 'Kamil', 'Norwid'
>>> first_name
'Cyprian'
>>> last_name
'Norwid'
>>> _
'Kamil'
```

## PyStart #8 Tupla, krotka, czyli co?

### Operator in



```
>>> animals = 'Frog', 'Pig', 'Cow'
>>> 'Pig' in animals
True
>>> 'Python' in animals
False
```