

## Wykład 9

- Lista jednokierunkowa
- Lista dwukierunkowa
- Drzewo binarne

1

## Lista jednokierunkowa

```
class Node:
    def __init__(self, val):
        self.val = val # przechowywana dana
        self.next = None # odnośnik do następnego elementu
```



2

## Lista dwukierunkowa

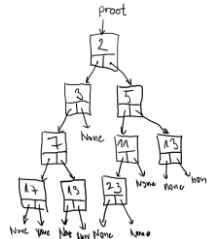
```
class Node:
    def __init__(self):
        self.val = None # przechowywana dana
        self.next = None # odnośnik do następnego elementu
        self.prev = None # odnośnik do poprzedniego elementu
```



7

## Drzewo binarne

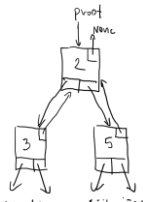
```
class Node:
    def __init__(self):
        self.val = None # przechowywana dana
        self.left = None # odnośnik do lewego poddrzewa
        self.right = None # odnośnik do prawego poddrzewa
```



9

## Drzewo binarne

```
class Node:
    def __init__(self):
        self.val = None # przechowywana dana
        self.left = None # odnośnik do lewego poddrzewa
        self.right = None # odnośnik do prawego poddrzewa
        self.parent = None # odnośnik do „ojca”
```



11

## Więcej

**Linked Lists in Python: An Introduction**  
<https://realpython.com/linked-lists-python/>

12